МОЙ КОМПЬЮТЕР

(# 28 / 199)

ИЮЛЬ

08.07-15.07.2002





В принципе важно
Экземпляры всех номеров газеты хранятся в лучших библиотеках Франции, Англии, Германии, США и в частных коллекциях
На раритетное в нашей стране издание "Мой компьютер" можно попытаться подписаться в ближайшем почтовом отделении, индекс 35327

ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Всеукраинский еженедельник
«МОЙ КОМПЬЮТЕР» №28,
08.07.2002. Тираж: 17 000.
Рег. свидетельство: серия КВ № 3503 от 01.10.98.
Подписной индекс в каталоге «Укрпочта»: 35327.
Учредитель: ООО «К-Инфо».
Издатель: Издательский дом «Мой компьютер»
03057 г. Киев-57, о/я 892/1, тел. (044) 455-6888, 455-6794,
info@mycomp.com.ua
www.mycomp.com.ua
Редакция может не разделять мнение авторов публикаций. Ответственность за содержание рекламных материалов несет рекламодатель. Перепечатка материалов только с разрешения редакции.

Телефон редакции: 455-6888, 455-6794
Издатель: Михаил Литвинюк.
Главный редактор: Татьяна Кохановская.
Зам. главного редактора: Сергей Мишко.
Железный редактор: Владимир Сирота.
Художественный редактор: Андрей Шмаркатюк.
Музыкальный редактор: Виктор Пушкар.
Game-редактор: Ефим Беркович.
Эпистолярный редактор: Трурль.
Литературные редакторы:
Оксана Пашко, Данил Перцов.
Верстка: Сергей Овсяник.
Художники: Федор Сергеев, Елена Маслова.
Корректор: Елена Харитоненко.
Разработка дизайна: © студия «J.K.™Design»,
Николай Литвиненко.
Директор по маркетингу: Виталий Штабовенко.
Отдел маркетинга: Надежда Николаева,
Роман Бураковский.
Начальник отдела рекламы: Игорь Гущин.
Реклама: Наталья Михайлова.
Офис-менеджер: Тамара Задворнова.
Сбыт: Лариса Остаповская,
Надежда Ермакова, Михаил Ковальчук.
Начальник отдела полиграфии: Дмитрий Можаев.
Экспедирование: Анатолий Клочко.
Разработка Web-сайта:
© Николай Угаров. (xKO).
Поддержка Web-сайта: Ростислав Стрелковский.
Пред. Издательского дома в Харькове:
Вячеслав Белов (viacheslavb@ua.fm)
Техническая поддержка: ISP «IT-Park»
Фотовывод: ООО «Мира» тел (044) 247-4438
Печать: Типография «Новий друк», г. Киев, Магнитогорская 1
Цена договорная.

ВНИМАНИЕ, ПРОМОКАЦИЯ (акция)

Условия конкурса на странице 4

Оглавление

ПОДПИСКА – 2002

- Подписаться на «Мой компьютер» можно во всех отделениях «Укрпочты», индекс по каталогу 35327. Стоимость издания, в зависимости от периода, составляет: **1 месяц** – 6.66 грн, **3 месяца** – 19.98 грн, **6 месяцев** – 39.96 грн.
- Кроме того, работают следующие сайты с on-line предоплатой: **www.poshta.kiev.ua**, **www.blitz-poss.com.ua**, **www.kss.kiev.ua**, **www.sammit.kiev.ua**, **www.podpiska.com**, и для жителей зарубежья — **www.ukrpressa.kiev.ua**.
- Подписку с курьерской доставкой можно осуществить через следующие фирмы:

Киев
Саммит* 254-5050,
Бизнес-пресса* 220-4616,
KSS* 464-0220,
Блиц-информ* 518-6682
(* филиалы по всем областным центром Украины)
Периодика* 228-6165

Днепропетровск
Меркурий (056) 744-7287
Донецк
Идея (062) 381-0930,
Донбасс-информ 245-1594

Житомир
Горизонт (0412) 36-0582,
Бердичев
Бизнес-Курьер (04143) 2-1087
Запорожье
Пресс-сервис (0612) 62-5151
Кременчуг
Привотна доставко
(05366) 2-5833
Луганск
ЧП Ребрик (0642) 55-8235
Львов
Деловая пресса (0322) 70-5482,
Львівскі оголошення 97-1515,
Львовский курьер 21-2201

Николаев
Ноу-хау (0512) 47-2003
Одесса
МиМ (0482) 37-5264
Севастополь
Истар (0692) 71-6219
(филиалы во всех городах Крыма)
Симферополь
Клуб бухгалтеров (0652) 27-2019
Харьков
ВСП (0572) 40-9614
Херсон
Кобзорь (0552) 22-5218
Червоноград
Пресс-курьер (03249) 2-2250

- Приобрести «Мой компьютер» в розницу можно в киосках и на раскладках по всей территории Украины.
- По возникшим вопросам в связи с подпиской либо покупкой наших изданий просим обращаться в отдел сбыта: (044) 455-6888, 455-6794

УСЛОВИЯ КОНКУРСА

«ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ»

1. В конкурсе участвуют все статьи, указанные в «СОДЕРЖАНИИ НОМЕРА».
2. По баллам, полученным статьей, выводится среднее арифметическое.
3. Не позднее, чем во втором номере следующего месяца, публикуется общий рейтинг статей.
4. Автор лучшей статьи получает приз (каждый месяц разный, но достаточно ценный).
5. Лучшая статья месяца автоматически попадает в финал конкурса «ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ ГОДА», и его победитель становится обладателем суперприза — КОМПЬЮТЕРА!

«АКТИВНО ВЕЗУЧИЙ ЧИТАТЕЛЬ»

1. В конкурсе участвуют все письма читателей, проставивших оценки по 10-балльной шкале всем статьям, указанным в оглавлении.
2. Нужно просто выслать вырезку из газеты с проставленными оценками статей в оглавлении номера (см. на обороте). Электронные письма в конкурсе не участвуют.
3. Если вы присылали письма к каждому номеру месяца (но не более 1 на номер), все они будут участвовать в розыгрыше призов среди читателей, то есть ваши шансы увеличиваются в 4 раза!
4. Вместе с подведением итогов конкурса «ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ МЕСЯЦА» разыгрываются 1 первый, 2 вторых и 3 третьих приза среди читателей.

Для участия в конкурсе впишите свои данные:
Ф. И. О. ____________ Почтовый адрес ____________ Телефон ____________



ПРОГРАММЫ

Охота за клопами

Microsoft предупреждает о наличии в ее ПО **Windows Media Player** серьезных ошибок, которые позволяют злоумышленником забираться в чужие компьютеры и по-всякому там пакостить. Как сообщается в

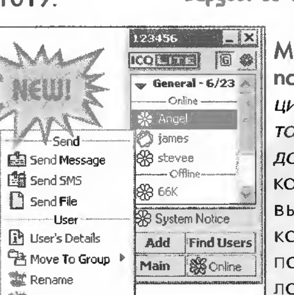


секьюрити-бюллетене но web-сайте компании, ошибки, обнаруженные в некоторых элементох антипиратской защиты и управления хранением файлов, затрагивают *Media Player for Windows XP* и *Media Player* версий *6.4* и *7.1*. Компания оценивает проблемы как «критические» — это наивысшая категория опасности по шкале Microsoft — и призывает пользователей немедленно загрузить выпущенный 26 июня патч, который устраняет в том числе и те огрехи, которые были обнаружены в этой программе роньше.

Источник: *М@стерСвязь*

Аська сбросила вес

Вышел новый билд т. н. «облегченной аськи» — **ICQ Lite Alpha Build 1019**. ICQ Lite по сравнению со «стандортной» ICQ отличают следующие основные аспекты: уменьшенный размер дистрибутива (1.4 Мб), который, к счастью, в дальнейшем увеличивать особо не планируется; уменьшенное потребление ресурсов (загруженность CPU и объем зонимаемого места в оперотивной памяти); упрощенное и без лишних «новоротов» меню; меньшая функциональность: оставлены только те возможности, которые чаще всего задействованы в повседневной деятельности пользователей интернет-пейджеров: непосредственно сама передоча сообщений, файлов, SMS, поиск людей и др



Источник: *М@стерСвязь*

Фейсом об интерфейс

Выпуск очередной бето-версии **WinAMP 3 RC2** в конце прошлого месяца принес пользовотелям как полезные, в лице множества исправленных ошибок, так и довольно вредные нововведения, в виде нового скина **Mad Magazine**, который устанавливается по определению. У популярного американского журнала случился 50-летний юбилей, в честь которого в третий WinAMP и был включен данный скин. Во время появления первых ольфа-версий WinAMP 3 было известно, что в программу будут встроены широкие возможности по изменению внешнего видо. Это действительно так, но, по мне-



нию подавляющего большинства пользователей, новые возможности можно было продемонстрировоть и более приличным способом. Скин MAD Magazine ужасен. С MAD Skin третий WinAMP приобретает вид головы рыжего подростка, ухмыляющегося вам прямо с экрана монитора. Вся функциональность MP3-плейера скрыта в различных... органах мальчико. А именно: контроль громкости и позиции проигрывания трека — левое ухо, эквалайзер — провое ухо. Название композиции располагается в зубах конопатого подростка (чтобы увидеть текст, надо подвести мышь к зубам, и тогда они исчезнут). Кнопки воспроизведения, паузы и навигации расположены в нижней челюсти. При нажатии на один из указанных органов он аккуратно выдвигается, отображая нужную панель управления. Да, юношу можно также щелкнуть по лбу, что вызовет поднятие волос вместе со скальпом. На мозге вытотуированы ссылки на сайт MAD Magazine.

Источник: *Компьюлента*

Вирусы во сне и наяву

Специалисты из **McAfee AntiVirus Technology** и ученые *Национального института медицинских исследований (NIMR)* Великобритании попытались выяснить, насколько компьютерные вирусы похожи на своих биологических родственников и как это можно использовать для борьбы с ними. В отчете об исследовании *«Виртуальная вирусология»* проводятся некоторые пораллели в их строении и действиях.



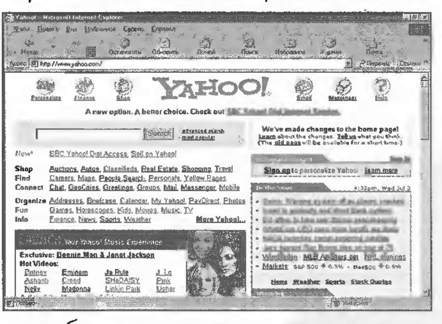
И компьютерные, и биологические вирусы имеют схожее устройство — они состоят из большого числа простых блоков, объединенных в последовательности, то есть в цепочки ДНК или строки программы. Широкому распространению компьютерных вирусов способствует Интернет, а широкому распростронению болезней — путешествующие носители инфекции, и чем быстрее и доступнее средство передвижения, тем быстрее вирус добироется до новых жертв, при этом и те и другие эпидемии идут с востока но запод. Примерно совпадает и экономический ущерб от простоя компьютерного оборудовония и потери рабочих дней болеющих сотрудников.

Источник: *М@стерСвязь*

ИНТЕРНЕТ

Yahoo! после ремонта

Как и обещало руководство **Yahoo!** (**http://www.yahoo.com**), внешний вид портала претерпел зночительные изменения. Еще в начале прошлого месяца появились первые сообщения о том, что Yahoo! собирается обновить дизайн, который, кстати, почти не менялся с моменто начала работы сойта в 1995 году. Его основатель *Дэвид Файло (David Filo)* с самого начала придерживался идеи о функциональности дизайна и небольшом размере страниц. Однако на сверхпопулярный, удостаивающийся до 200 млн. посещений в сутки портал постоянно довят рекламодатели,

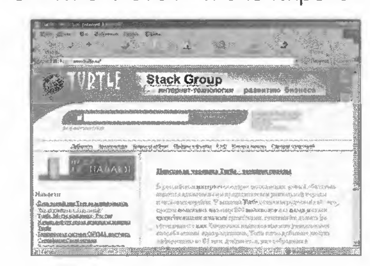


а прибыль от рекломы состовляет основу дохода Yahoo! Поэтому новый генеральный директор компании *Терри Симел* решил все-таки поступиться базовыми принципами и пойти навстречу рекламодателям. Предполагалось, что дизойн изменится уже в середине июня, но это произошло только сейчас. В интервью Терри Симел заявил, что «посетителей ожидают нововведения и изменения в дизайне первой страницы и по всему сайту». Так и случилось. Изменения на первой странице довольно заметны, хоть резкими их все же не назовешь. Несколько изменено цветовая гамма, кое-где используется другой шрифт. Кроме того, информация на странице размещается более компактно — уменьшился объем пустого пространства.

Источник: *Компьюлента*

Догонит ли Google «Черепаха»?

Создатели *«Рамблера»*, компония **«Стек»**, решили использовать сложившийся опыт работы с поисковыми системами и анонсирова-



ли запуск нового поисковико под тоинственным названием **http://www.turtle.ru** (сокращенная версия **http://www.turtilla.ru**). Назва-

ние системы наводит на несколько невыгодные для поисковика ассоциации, однако создатели объясняют, что оно отображает лишь длительность работ по претворению проекта в жизнь. Если верить словам на главной странице сайта, поисковик содержит информацию о более 85 млн. ресурсов, из которых 81 млн. документов содержатся в Рунете, распознает 24 языка, дополнительно подключает неограниченное число словарей, работает с любыми форматами и стремится к минимизации времени обработки поискового запроса. Принимая во внимание опыт поисковой системы Google, «Черепаха» в первую очередь ссылается на те документы, у которых больше всего ссылок.

Источник: *М@стерСвязь*

А ну-ка, девушки!

10 июня Игровой проект *Шанс.Ru* (http://shans.ru), уже известный своим первым в России интернет-казино на реальные деньги и



объединяющий в себе еще и букмекер плюс онлайн-тотализаторы, представил в Сети международный конкурс «*Мисс-Интернет*». Обычные конкурсы красоты уже отошли на второй план. Теперь любой пользователь Интернета получает уникальную возможность принять участие в выборе современной «е-мисс». А любая девушка, сидя у своего компьютера, — завоевать главный приз ($10 тыс. и путевку на романтические острова грез Сейшелы).

Источник: *М@стерСвязь*

Вокруг секса

Скандальная история вокруг доменного имени *Sex.com* получила свое продолжение. Подана очередная апелляция со стороны киберсквоттера, присвоившего себе этот домен. В 1994 году предприниматель *Гэри Кримен (Gary Cremen)* зарегистрировал это доменное имя на себя. Через год некто *Стивен Коэн* мошенническим образом завладел этим именем. В компанию, регистрировавшую доменные имена, было направлено подложное письмо, в котором Коэн попросил передать ему права на домен. Сам он представился как один из руководителей компании, в которой работал Кримен, и сообщил регистратору, что сам владелец решил отказаться от планов по использованию домена. За следующие пять лет новый «хозяин» превратил sex.com в крупнейший порносайт, имеющий 25 млн. посещений в день и приносящий хозяину миллионы долларов. Кримен подал в суд. Первое разбирательство он проиграл: судья заявил, что web-сайт не является собственностью, а потому украсть его невозможно. Кримено это не остановило, и в итоге в апреле прошлого года суд признал Коэна виновным в краже доменного имени. Коэн должен был выплатить громадную компенсацию — $65 млн., однако его такой поворот событий не устраивал, и он ударился в бега. Кримен даже объявил награду в $50 тыс. за поимку беглеца. Однако недавно беглец снова «всплыл» и даже подал апелляцию с требованием пересмотреть приговор. Коэн заявил, что $65 млн. — слишком суровая кара для него, и что если он эти деньги заплатит, то впредь не сможет позволить себе даже туалетной бумаги.

Источник: *Компьюлента*

Мадонна инкогнито

Участие звезды в рекламном ролике *BMW* вызвало всплеск посещаемости сайта автогиганта. Концерн BMW решился на нестандартный маркетинговый ход с целью продвижения своих моделей. На официальном сайте автогиганта было объявлено о кон-



курсе авторских киноработ, в которых главную роль играли бы автомобили концерна. Все шедевры помещаются на специально созданный под эту акцию ресурс. Количество фильмов постоянно растет: уже сейчас там можно найти авторскую работу культового британского режиссера *Гая Ричи*. Самой большой загадкой фильма (которая одновременно является маркетинговым ходом) является поразительное сходство между главной героиней и Мадонной, являющейся женой Ричи. Но ни в титрах фильма, ни в прессе, ни на самом сайте об участии Мадонны в съемках не говорится ровным счетом ничего.

Источник: *М@стерСвязь*

ТЕХНОЛОГИИ

Плодитесь и размножайтесь

Компания **Intel** выпустила официальный пресс-релиз, в котором с радостью сообщило о том, что она вместе со всей компьютерной индустрией празднует юбилейную дату — в мире продан миллиардный ПК! По данным аналитической компании *Gartner Dataquest*, это знаменательное событие произошло в апреле этого года, 27 лет спустя начала поставок первого массового персонального компьютера *Altair* (1974 год), который был основан на процессоре *Intel 8080*.

К сегодняшнему дню, по данным *Computer Industry Almanac* (март 2002), персональные компьютеры стоят приблизительно в 60 % домов США, 49 % — Западной Европы и 38 % — Азиатско-Тихоокеанского региона.

Для того чтобы продать один миллиард ПК, индустрии понадобилось аж 27 лет, однако для второго миллиарда, по предположениям той же Gartner Dataquest, времени понадобится куда меньше — ожидается, что он будет достигнут уже в 2008 году, т. е. через 6 лет после текущего момента, причем наибольший рост спроса на эту продукцию ожидается в таких регионах, как Китай, Латинская Америко и Восточная Европа. Любопытный прогноз... Посмотрим, сбудется ли он.

Источник: *Ф-Центр*

Возведение в степпинг

Intel объявила о том, что с 15 июля начнутся поставки коробочных процессоров *Pentium III* и *Celeron* с новым степпингом: теперь вместо *A-1* будет выпускаться ядро со степпингом **B-1** и **CPUID 0x06B4**. Вместо 12 конденсаторов емкостью 1.0 мкФ на обратной стороне FCPGA2-корпуса теперь будет 9 емкостью 1.5 мкФ, а напряжение Vcc-процессоров со степпингом B-1 достигнет 1.5 В.

Low-Voltage версии процессоров Pentium III с тактовой частотой 800 МГц и 512 Кб кэша L2 в корпусе Micro-FCBGA под эти изменения не попадают. Коснулись же изменения ныне выпускаемых *Pentium III* с тактовыми частотами *1.13/1.20 ГГц*, *Pentium III-S* с тактовыми частотами *1.13/1.26/1.40 ГГц*, а также *Celeron 1A/1.10A/1.20/1.30/1.40 ГГц*.

Источник: *iXBT*

Холодное безмолвие

В японские магазины поступил процессор **Athlon XP 1500+**, ориентированный на применение в настольных ПК, который соответствует новой инициативе компании **AMD**, известной под названием *Cool&Quiet* («Холодный и Тихий»).

Видимо, устав от бесконечных реморок о том, что их процессоры — самые настоящие «печки», для охлаждения которых требуется по меньшей мере пропеллер от вертолета, компания приняла вполне логичное и правильное решение — поставлять свои мобильные процессоры на настольный рынок.

У компании есть четыре модели *Mobile Athlon XP* (*1700+* с официальной ценой от 1000 штук $235, *1600+* — $192, *1500+* — $175, *1400+* — $150), одна из которых как раз и поступила в продажу в японские магазины по цене около $120. Главный плюс «холодного и тихого» Athlon XP 1500+ заключается, разумеется, в его относительно невысоком энергопотреблении — порядка 35 Вт (на треть меньше, чем у обычного настольного Athlon XP 1500+, потребляющего в среднем 53.8 Вт и максимально 60 Вт) при напряжении 1.5 В. Второй плюс — технологию PowerNow! (снижение напряжения (до 1.05 В) и тактовой частоты в моменты простоя) — задействовать в настольных ПК будет сложновато, поскольку ее поддержка должна быть реализована в BIOS материнских плат. Тем не менее, при желании производителей плат, можно организовать и эту поддержку.

К сожалению, есть у Cool&Quiet Athlon XP 1500+ и довольно ощутимый минус — его производительность ниже, чем у настольного Athlon XP 1500+, несмотря на одинаковый рейтинг. Дело в том, что все мобильные процессоры AMD продолжают использовать более медленную системную шину *200DDR МГц*, а следовательно, их производительность ниже, чем у настольных аналогов. Мало того, ниже у них и частоты. К примеру, у настольного Athlon XP 1500+ она составляет 1.33 ГГц, тогда как у Mobile (или Cool&Quiet) Athlon XP 1500+ — 1.30 ГГц. По этому поводу мы уже сокрушались в момент анонса новых мобильных процессоров AMD, так что проблема не нова, однако она лишний раз показывает всю «относительность» (если не сказать хуже) рейтинга, введенного компанией для оценки производительности своих процессоров.

Кстати, в рамках той же самой инициативы компания начала поставлять на настольный рынок и процессоры **Mobile Duron**. Этот процессор с тактовой частотой 1.1 ГГц тоже продается в японских розничных магазинах по цене около $65. Его производительность, к счастью, полностью соответствует настольному аналогу.

Источник: *Ф-Центр*

Во славу HyperTransport

VIA Technologies объявила о поддержке технологии **HyperTransport**, присоединившись к консорциуму **HyperTransport Technology Consortium**. HyperTransport — это высокоскоростное масштабируемое соединение с малым числом выводов, пригодное для всего диапазона приложений, начиная от систем ПК до игровых консолей и мобильных устройств.

«HyperTransport дополняет наш портфель высокопроизводительных I/O-технологий, — сказал *Ричард Браун (Richard Brown)*, директор по маркетингу компании VIA Technologies, Inc. — Межкристальное соединение с высокой пропускной способностью и низким временем ожидания может обеспечить улучшенную системную производительность платформ VIA и станет важной составляющей будущих моделей чипов, включая серию чипсетов *VIA K8* для процессоров *AMD Opteron* и восьмого поколения AMD Athlon».

«VIA — ведущий разработчик и поставщик наборов базовой логики для ПК, и ее компетентность в данной области не вызывает сомнений. Мы долго ждали этого момента, — заявило *Габриель Сортони (Gabriele Sartori)*, президент консорциума HyperTransport Technology Consortium. — Импульс, данный технологией HyperTransport, продолжает свое стремительное движение вперед, так как все больше и больше изделий на базе технологии HyperTransport объявляется, разрабатывается и предлагается на рынок».

Источник: *VIA*

Свежий ветер

Soltek объявила о выпуске двух новых продуктов: новой Pentium-4 FSB-533-МГц платы **SL-85ERZ** на чипсете *VIA P4X400*, а также AGP-8x видеокарты **Soltek Xabre 400**.



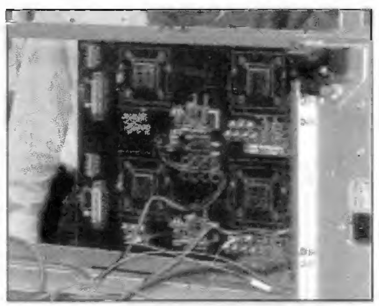
Отрадно заметить, что совсем недавно выйдя на рынок графических карт, компания резво осваивает новые чипсеты. О характеристиках новинок можно сказать следующее: плата SL-85ERZ поддерживает неофициальный стандарт памяти DDR400, шину AGP 8x, интерфейс Serial-ATA, оборудована портами USB 2.0.

Видеокарта Soltek Xabre 400 является достаточно стандартной по нынешним меркам AGP-8x картой на Xabre SiS400.

Источник: *PCNEWS*

Краеугольный камень

На проходящей в Японии конференции *RAMBUS Developer Forum Japan 2002* (RDF Japan 2002) компания **Rambus** представила свой обновленный роадмап, в котором, в частности, более точно определено место новой технологии компании **Yellowstone**.



Yellowstone, или Yellowstone Octal Data Rate (ODR), будет обеспечивать передачу до восьми бит данных за один такт, что достигается дифференциальным распараллеливанием передачи сигнала на частоте *3.2 ГГц*. Технология Yellowstone основывается на реально дифференциальном (предыдущий протокол RSL был псевдодифференциальным) сигнальном протоколе *DRSL (Differential Rambus Signaling Levels)*, с размахом 200 мВ (1.2 В — логический «0», 1.0 В — логическая «1»), включая внутрикристальную терминацию и двунаправленную передачу сигналов.

Технология Octal Data Rate основана на умножении внешнего задающего системного сигнала 400 МГц в 4 раза внутри чипа и увеличивает тактовую частоту микросхемы памяти с 400 МГц до 1.6 ГГц. С учетом технологии передачи данных по обоим фронтам синхросигнала, речь идет уже о 3.2 ГГц. Схема ФАПЧ стабилизирует синхронизацию и удерживает уровень случайных выбросов не более 30 пс.

На конференции было представлена интерфейсная технология контроллера памяти Yellowstone — *FlexPhase*. Более того, был представлен прототип материнской платы с использованием технологии Yellowstone.

Помимо этого, на конференции были представлены подробности о разрабатываемой технологии высокоскоростного последовательного интерфейса **RaSer** между RDRAM и чипсетом. Этой технологии также отводится достойное место в роадмапе компании. На конференции была анонсирована новая версия последовательного интерфейса, RaSer V, с пропускной способностью до 6.4 Гбит/с.

Источник: *iXBT*

Беглая зарисовка

Infineon Technologies представила новые 128-Мбит чипы *DDR Graphics RAM (DDR SGRAM)*, разработанные для применения в составе современных графических карт. Отличительной особенностью этих новых чипов является высокая рабочая частота — 450 МГц, что обеспечивает производительность до 3.6 Гб/с.



Новые 128-Мбит чипы Graphics RAM оборудованы 1.8-В интерфейсом, что по определению гарантирует большую экономичность против стандартного 2.5-В интерфейса подобной памяти. 128-Мбит чипы Graphics RAM имеют организацию 4Mx32 и могут быть использованы в графических решениях с 32-, 64-, 128- и 256-битным интерфейсом памяти. Чипы упакованы в 144-контактный FBGA-корпус размером 11×11 мм.

Массовое производство новых 128-Мбит чипов DDR SGRAM с организацией 4Mx32 и тактовой частотой 450 МГц намечено на четвертый квартал 2002 года, образцы чипов доступны уже сейчас по цене $9.95 за штуку.

Источник: *PCNEWS*

Цифра против пленки

Компания **Canon**, один из крупнейших мировых производителей фототехники (39 % зеркальных и 14 % компактных), предсказывает, что в 2003 году количество продаваемых ими цифровых фотоаппаратов превзойдет количество пленочных.

В этом году Canon собирается произвести 4 млн. цифровых камер, на 70 % больше, чем в 2000 году. Но в компании не считают, что рост рынка цифровых фотоаппаратов автоматически означает уменьшение пленочных, — по их мнению, еще по крайней мере несколько лет эти устройства наравне будут существовать вместе.

Среди причин, движущих цифровую революцию, — снижение цен на камеры и домашние фотопринтеры, а также распространение Интернета. «Исследования Canon показывают, что люди снимают цифровыми камерами в пять раз больше, чем делали бы пленочными. Однако, печатают они лишь четверть из отснятых фотографий», — говорит в пресс-релизе *Александр Стандзани*, глава маркетингового отдела европейского отделения компании. Но даже эта четверть вызвала взрывной рост — только

объемы прямой печати увеличились по сравнению с 2001 годом на 125 %.
Источник: *Компьюлента*

Нет предела совершенству

Компания **Epson America** представила четыре новых модели сканеров: **Perfection 2400 Photo, Perfection 1660 Photo** и **Perfection 1260/1260 Photo**.

Новинки Epson Perfection 2400 Photo, 1660 Photo и 1260/1260 Photo обеспечивают оптическое разрешение соответственно 2400×4800 dpi, 1600×3200 dpi и 1200×2400 dpi. Все модели обладают 48-битной глубиной цвета.

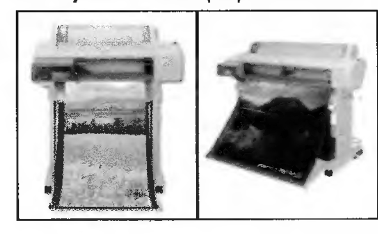
Epson Perfection 2400 Photo сменит модель *Perfection 1650 Photo*, обеспечивая на 60 % более быстрое сканирование. Для достижения высокого разрешения новая модель поддерживает технологию Micro Step Drive, обеспечивающую прецизионную работу шагового двигателя. В стандартную комплектацию сканера входит 35-мм слайд-адаптер, а также набор ПО: Adobe Photoshop Elements, EPSON Smart Panel, NewSoft OCR. Интерфейс модели — USB 2.0, рекомендованная цена — $229.

Epson Perfection 1660 Photo заменит модель *Perfection 1650*. Сканер комплектуется 35-мм слайд-адаптером, ПО ArcSoft PhotoImpression, EPSON Smart Panel, NewSoft OCR. Интерфейс модели — USB 2.0, рекомендованная цена $179.

Модель Epson Perfection 1260 идет на смену предшественнику *Perfection 1250*. Разновидность Perfection 1260 Photo комплектуется 35-мм слайд-адаптером. Обе новинки комплектуются ПО ArcSoft PhotoImpression, EPSON Smart Panel, NewSoft OCR. Рекомендованные цены Perfection 1260 и 1260 Photo — соответственно $99 и $129, ожидаемое появление в продаже — август 2002.
Источник: *iXBT*

Печать на широкую ногу

Seiko Epson сообщила, что в июле начинаются продажи новых моделей широкоформатных струйных принтеров **Epson Stylus Pro 7600** (ширина печати 24") и **Epson Stylus Pro 9600** (ширина печати 44").



Основные параметры новых принтеров: разрешение печати — до 2880×1440 dpi; минимальный размер капли 4 пл; скорость печати при разрешении 720×720 dpi — около 2.5 м² в час. Принтеры способны печатать на рулонах шириной до 610 мм (Stylus Pro 7600) или 1118 мм (Stylus Pro 9600), или листах, начиная с формата А4. Кроме ставшего уже привычным параллельного порта, они оснащены пока относительно новым интерфейсом USB 2.0. Однако главное отличие от предыдущих моделей заключается в полностью измененной конфигурации чернильных картриджей.

В новых моделях используются новые чернила *UltraChrome*. Их основное назначение — изготовление отпечатков, предназначенных для долговременного внутреннего использования. Ожидаемая светостойкость этих отпечатков составляет от 45 до 75 лет в зависимости от носителя. Картриджей в принтерах стало семь. В стандартной конфигурации седьмой картридж содержит серые чернила, оптическая плотность которых в три раза ниже, чем у обычных черных чернил.

Epson Stylus Pro 7600 и Stylus Pro 9600 могут заинтересовать пользователей САПР. Вместо картриджей с обычными черными и серыми чернилами можно установить два картриджа с чернилами *Matte Black*, специально разработанными для печати на матовых материалах (включая обычную бумагу). Ориентировочная розничная цена модели Epson Stylus Pro 7600 — $3300; Epson Stylus Pro 9600 — $7000.
Источник: *Столица*

Сложите ноутбук вчетверо

Уникальная разработка компании **Xentex Technologies** — ноутбук **Xentex Voyager** — обладает сразу двумя дисплеями, каждый из которых размером в 13.3 дюйма. Кроме всего прочего, новинка складывается не вдвое, как обычный ноутбук, а в четыре раза!



Главным удобством нового Xentex Voyager считается возможность разворота дисплеев таким образом, чтобы один из них был доступен для обзора пользователю, а другой аудитории, что очень необходимо при проведении различного рода презентаций.

Начинка уникального ноутбука такова: AMD Athlon (хотите 1.1, а можно и 1.4 ГГц), 512 Мб оперативной памяти и жесткий диск на 30 Гб, CD-ROM или DVD-ROM. Что касается графики, то применено решение, состоящее из двух чипов *SMI 21*, чтобы не обделить каждый дисплей.

Весит новинка 6 г и занимает место в сложенном виде 315×256×38 м. Как сообщает производитель, начало продаж Xentex Voyager намечено на второй квартал этого года, а стоить он будет 4995.
Источник: *Донтек*

Закатывает в банку

TDK представила картовод **MediaReader CAN** оригинальной «баночной» формы, который начнет поступать в продажу в начале августа. Помимо экономичного вертикального дизайна, новый картовод может похвастать специальной крышкой, прикрывающей слоты.

Новинка поддерживает флэш-карты стандартов *CF, SM, SD, MMC*, плюс винчестеры *IBM icrodrive*.

«Флэш-банка», оборудованная интерфейсом USB 1.1, кроме всего прочего, способна выполнять функции 2-портового USB-концентратора. Размеры конструкции: 64 мм диаметр, 110 мм высота; вес устройства — 250 граммов. Поддерживаемые TDK MediaReader CAN ОС — Windows 98/Me/2000/XP; MacOS 8.6/9, MacOS X. Ожидаемая цена новинки — порядка $55.
Источник: *iXBT*

Конец эпопеи

По информации сайта **http://www.dubic.com**, устройство, поддерживающее стандарт хранения данных, известный как *DataPlay*, появится в продаже уже в ближайшие две-три недели. Этим устройством будет миниатюрный MP3-плейер **iDP-100** от **SonicBlue**. Неужели свершилось? Неужели миниатюрный оптический диск размером с почтовую марку и объемом в 500 Мб появится, наконец, не на выставочных стендах, а на прилавках?



Долог был путь нового стандарта хранения, разработанного компанией DataPlay к массовому производству. Впервые 500-Мб диск (в том виде, в каком он сейчас начнет продаваться) был представлен на выставке *Consumer Electronic Show 2001*. И уже тогда компания SonicBlue показывала прототип плейера с поддержкой DataPlay. Тогда же потребителям было обещано осеннее изобилие DataPlay-изделий (плейеры, цифровые камеры, электронные книги, PDA). Но этого не произошло, хотя начавший «мельчать» в размерах рынок цифровых «техноигрушек» требовал недорогих и емких носителей. Сроки выпуска новых дисков были смещены на первый квартал 2002 года и тоже оказались «преждевременными». Надеюсь, третьего раза не будет? А то больше не поверим ☺.

Теперь о самом MP3-плейере. Его размеры составляют 76.5×83×34.5 мм, а вес — 153 грамма (пожалуй, скоро вес и размер станут основными техническими параметрами в подобных устройствах). Размер буфера — 8 Мб. Поддержка форматов — MP3, AAC и QDX. С полностью заряженными аккумуляторами плейер способен работать 12 часов без остановки. Для отображения текущей композиции имеется LCD-дисплей. Встроенный эквалайзер имеет 6 пресетов для разных стилей музыкального исполнения. Появится в продаже iDP-100, как я уже говорил, в июле. Его рекомендованная розничная цена составит $349.

Тоже важный момент — цена носителей. Именно этот параметр — конечно, в купе с массовым появлением устройств для его «прочтения» — повлияет на его успех или неуспех на рынке. Ожидается, что 500-Мб диски DataPlay будут продаваться по цене в $2. Поэтому эти носители могут оказаться весьма недорогой альтернативой носителей для миниатюрных устройств, цена на емкие системы хранения информации которых еще пока велика (малые формы Iomega Clik в расчет не принимаем — объемы не те). Так, например, стоимость флэш-памяти на 512 Мб с лихвой перекрывает стоимость не только дисков, но и самого MP3-плейера. Правда, диски DataPlay пока предназначены для однократной записи. Но при цене в $2 перезапись может и не потребоваться (хотя и лишней тоже не будет). Следовательно, у DataPlay есть шанс стать массовым стандартом, тем более что производство дисков, по словам производителя, уже налажено. Но последнее слово, как всегда, остается за гигантами Hi-Tech электроники. Только их поддержка может обеспечить безбедное будущее стандарта. Одной безоглядной поддержки от SonicBlue будет маловато...
Источник: *Ф-Центр*

Тонкая акустика для тонких ушей

Компания **Matsushita Electric Industrial**, более известная своей торговой маркой **Panasonic**, представила свою новую разработку — ультратонкие динамики, которые и назвала подобающим образом — **Sound Slim**. По сравнению с традиционными динамиками, при равной мощности и близких воспроизводимых частотах, новые «спикеры» получились в четыре раза тоньше и вдвое уже. И надо сказать, что в подобном начинании мы полностью на стороне Panasonic: человека должен окружать высококачественный звук, а не архитектурная конструкция из колонок.

Для того чтобы динамики получились такими тонкими, был применен принцип «бутерброда». Только не тот, который маслом книзу, а который маслом вовнутрь ☺. Иначе говоря — принцип многослойности. Работает подобная конструкция так: между двух параллельно расположенных магнитов, обращенных одинаковым полюсом друг к другу, располагается жесткая диафрагма. В ее центре находится плоская звуковая катушка, которая под воздействием электрических сигналов вырабатывает звуковые колебания.

При такой конструкции динамика силовые линии магнитного поля располагаются в горизонтальной плоскости, что существенно снижает область распространения магнитного поля вне динамика. А это означает то, что не нужно никакой дополнительной экранировки для магнитной системы (не то что для обычных динамиков). Значит, конструкция получается меньше и легче. Новые динамики можно безбоязненно встраивать в конструкцию ЭЛТ-монитора или телевизора — это не повлияет на геометрию картинки. Кроме того, по утверждению разработчика, подобная конструкция диафрагмы (продолговатая форма и жесткость) устраняет всевозможные паразитные колебания-призвуки, что благоприятно сказывается на звуковом рисунке.

И последнее. Компания Panasonic начнет встраивать в свои изделия подобные динамики уже к концу текущего года.
Источник: *Ф-Центр*

3D-НОВОСТИ

Встречайте Макса!

В конце июня компания **Discreet** официально объявила о выходе **3DSMAX 5**. Представление пакета состоится в конце июля в Сан-Антонио на *Siggraph 2002*, а продаваться он начнет уже в конце лета. В 3DSMAX 5 реализовано множество новых функций, в частности, добавлен метод *global illumination*, интегрирована обновленная система *Havok* для создания динамики твердых тел, усовершенствованы возможности нанесения текстур. Кроме того, пользователей четвертой версии Макса ожидает приятный сюрприз — разработчики заявляют, что с новым релизом совместимы почти все плагины. Цена пакета составит $3495, а апгрейд обойдется в $795. Еще одна новость от Discreet порадует тех, кто только собирается присоединиться к армии пользователей 3DSMAX. Если вы успеете приобрести четвертую версию программы до того, как станет доступной пятая, апгрейд для вас будет бесплатным. Подробности по адресу **http://www.discreet.com/products/3dsmax5**.
Источник: *Discreet*

Универсальная кисточка

Компания **Pixologic, Inc** анонсировала **ZBrush 1.5**. Основанный на уникальной технологии рендеринга *Pixol*, Zbrush позволяет одновременно использовать 2D- и 3D-инструменты для рисования, моделинга и текстурирования.



В новой версии программы будут задействованы новые инструменты, а также расширены возможности уже существующих функций. Zbrush будет представлен одновременно на *Siggraph 2002* в Сан-Антонио и на *MacWorld Expo 2002* в Нью-Йорке. Сразу же после этого программу можно будет приобрести за $399. Пока же есть возможность купить версию *1.23b* за $292.50 с последующим бесплатным обновлением до 1.5.
Источник: *CGFocus*

В хорошие руки

Компания **Digital Element** сообщила о приобретении **AnimaTek WorldBuilder** — 3D-пакета для моделирования и рендеринга реалистичных пейзажей. Программа существует уже более шести лет, использовалось в фильмах, компьютерных играх, архитектуре и пр. Производитель продукта, фирма **AnimaTek International**, обанкротилась в марте 2001 года, оставив судьбу своих разработок под вопросом. Приобретение WorldBuilder компанией Digital Element весьма многозначительно. «Это будет настоящий шаг вперед для WorldBuilder, — сказал *Don McClure*, президент Digital Element. — Мы готовы сейчас поддерживать и раскручивать этот удивительный продукт. 2002-й и 2003-й, похоже, будут прекрасными годами для WorldBuilder'а».
Источник: *Digital Element*

Свет в конце туннеля

Японская компания **Integra** представила **Instant Light**, программу для создания архитектурных проектов. Особенность продукта — в моделировании освещения. Основанный на технологии трассировки *Monte-Carlo*, Instant Light позволяет максимально точно определить и проанализировать освещенность. Демо-версию программы можно скачать с сайта производителя по адресу **http://www.integra.jp/instantlight/download.htm**. Демка не имеет ограничений по времени использования, но лишена некоторых функций.
Источник: *Integra*

Вместе весело шагать

Компания **Curious Labs**, известная своим продуктом *Poser*, и фирма **E-On Software**, производитель пакета *Vue d'Esprit*, объявили о сотрудничестве. Отныне сцены, сделанные в Poser'e, можно



будет экспортировать в Vue d'Esprit. Поскольку Позер в основном служит для создания анимации персонажей, а Vue — для моделирования ландшафтов, такое нововведение позволит существенно расширить возможности программ. Предполагается, что импортировать сцены из Poser'а смогут как пользователи Windows, так и MacOS.

Источник: *Curious Labs*

Адреса источников:

М@стерСвязь: **http://www.master.ru**
Компьюлента: **http://www.compulenta.ru**
iXBT: **http://www.ixbt.com**
PCNEWS: **http://www.pcnews.ru**
VIA: **http://www.via-c3.ru**
Донтек: **http://www.dontek.ru**
Компьюлента: **http://www.compulenta.ru**
Столица: **http://www.stolica.ru**
Ф-Центр: **http://www.fcenter.ru**
Discreet: **http://www.discreet.com**
CGFocus: **http://www.cgfocus.com**
Digital Element: **http://www.digi-element.com**
Integra: **http://www.integra.jp**
Curious Labs: **http://www.curiouslabs.com**

РЕДАКЦИОННЫЕ НОВОСТИ

VIA в Украине

Как нам только что стало известно из очень надежного источника, компания **VIA Technologies, Inc.** до конца лета планирует открыть свое представительство еще и в нашей стране. Напомним, в данный момент на территории СНГ представительство VIA существует только в Москве. Более того, в планах компании создание на территории Украины девелоперского подразделения. Очевидно, оно призвано помочь дилерам компании в создании законченных решений для корпоративного сектора, в частности, на базе платформы **VIA Eden** и собственного процессора компании **VIA C3** (подробнее об этих продуктах читайте в статье Сергея Н. МИШКО «Райская платка», МК № 10 (181)). Как нам кажется, столь неподдельный интерес к нашей стране вызван весьма приличным уровнем продаж продуктов компании на ее территории. По нашим оценкам, доля VIA C3 на отечественном рынке CPU сейчас составляет примерно 10 %. Оно и неудивительно, ведь лишь по количеству потребляемых процессоров C3 Украина занимает 3-е место в Европе.

Пути-дороги

В июне 2002 года корпорация **Инком** (**http://www.imcom.com.ua**) провела первый цикл семинаров, посвященных представлению актуальных решений в области информационных технологий и коммуникаций, предоставляемых компаниями, входящими в состав корпорации. Семинары были ориентированы на IT-специалистов и проходили в виде свободного общения, предваряемого презентацией.

Руководство корпорации ставило перед собой две основные задачи — подвести итог продвижения новой торговой марки (бренд «ИНКОМ») и проверить работоспособность своих филиалов в регионах и Киеве как единой команды.



Начать стоит, пожалуй, со второго, так как во время проведения заключительной пресс-конференции в Медиа-центре *«Четвертый сектор»* (**http://www.s4.com.ua**) 27 июня 2002 года директор региональной политики *А. В. Федченко*, директор технической политики *И. О. Тюрин*, а также сам президент корпорации *А. Ю. Кардаков* многократно возвращались к теме самостоятельной работы филиалов. Очевидно, им есть чем гордиться. Президент и его директора отметили, что были проведены специализированные тренинги на местах по обучению персонала. Результатом явилась абсолютно профессиональная работа сотрудников регионов, а также отличное взаимодействие всех сил корпорации. Организация проведения семинаров была полностью обеспечена силами филиалов, которые являются полнофункциональными предприятиями, предоставляющими весь спектр решений и услуг, предлагаемых компаниями, входящими в состав корпорации Инком.

А. Ю. Кардаков заметил, что семинары вызвали огромный интерес — более 60 процентов IT-специалистов из каждого города посетили Road show. Семинары проводились во всех городах, где расположены филиалы корпорации: Николаеве, Кривом Роге, Днепропетровске, Луганске, Донецке, Чернигове, Запорожье, Харькове, Сумах, Ивано-Франковске, Львове, Луцке, Ровно, Симферополе, а также в Одессе.

Во время семинаров были представлены решения корпорации Инком в области наземной и спутниковой передачи данных, предлагаемые компаниями *«Датаком»* и *«Датасат»*. Особое значение было уделено вопросам построения мультисервисной сетевой инфраструктуры. Докладчики ознакомили слушателей с технической политикой корпорации, новейшими серверными решениями от компании *«Прайм Компьютер»*, системами компьютерной телефонии, интегрированными компьютерными системами безопасности и интеллектуального видеоконтроля, путями и методами построения современных вычислительных систем.

А. Ю. Кардаков не скрывает, что корпорация намеревается составить конкуренцию корпорации *Golden Telecom*. Только в Киеве Инком владеет около 150 км. оптоволоконных линий.

А контент и поисковые системы, предоставляемые Elvisti, востребованы и оплачены, хотя и составляют в структуре доходов холдинга порядка 5 %.

Директор технической политики И. О. Тюрин отметил, что корпорацию Инком интересует восток Украины — именно там сейчас идет активизация промышленности и энергетики. Представители корпорации, в частности, производят в *УкрЭнерго* полную замену парка ВТ на технику с Intel-процессорами.

Осталось сообщить, что корпорация Инком появилась в феврале 2002 года путем слияния компаний, входящих в холдинг **«Информационные компьютерные системы»**. Это такие компании, как ЗАО *«Информационные системы»*, *«ICS Украина»*, *«ICS Мегатрейд»*, *«ICS Маркет»*, *«ICS Техно»*, *«Информационный центр «Элвисти»*, *«Кий Консалтинг»*, *«Бест Пауер Украина»*, *«Прайм Компьютер»*, *«Датаком»* и *«Датасат»*.

Информационное общество ищет журналиста

Медиа-центр «Четвертый Сектор» и Всеукраинский благотворительный фонд «Информационное Общество Украины» объявляют о продолжении совместной программы **«Журналист Информационного Общества»**.

Тематика программы чрезвычайно разнообразна. Это материалы об участниках ИТ/Интернет-рынка Украины, о применении ИТ в бизнесе, науке, медицине, образовании и культуре. Каждый может предложить свою оригинальную тему в рамках объявленной Программы.

Компетентное жюри подведет итоги конкурса в декабре 2002 года. Победителей ждут ценные призы.

Подробнее о конкурсе — на сайте **http://www.s4.com.ua** или по e-mail: **info@s4.com.ua**. Присоединяйтесь!

ИГРОВЫЕ НОВОСТИ

Броня крепка

Возможно, кто-то из вас помнит злобный танковый симулятор **Panzer Elite**, появившийся на наших мониторах в 1999 году. Игра была, что называется, хардкорная. Несмотря на то, что в ней имелось несколько уровней сложности, она запомнилась именно как реалистичный симулятор танка времен Второй Мировой войны. Только самые ярые поклонники настоящих симов смогли пройти эту гейму до конца, не прибегая хотя бы к частичному отключению всех «реалистичных примочек». В общем, с первого взгляда было видно, что Panzer Elite — игра для довольно ограниченного круга геймеров.

Но, видимо, хардкорность не всегда идет в ущерб продажам. И вот сегодня компании **Wings Simulations** и **JoWood** выложили в Сеть демо-версию игры **Panzer Elite Special Edition**, которая по сути является новым вариантом старой Panzer Elite. Демка весит 51 Мб и содержит в себе один одиночный сценарий, где вам придется выступить в роли командира взвода американских танков. Так что всем поклонникам хороших реалистичных симуляторов следует заглянуть на сайт The Wargamer и скачать демку. Точный адрес таков: **http://ds1.jowood.at/panzer/pedemo.exe**.



Special Edition отличается от оригинальной версии Panzer Elite переработанным редактором миссий и новыми кампаниями, в которых у вас появится возможность опробовать в действии советские и британские танки. Кстати, существенно увеличилось и количество моделей танков, теперь их более сотни. Полная версия Panzer Elite Special Edition должна появиться в продаже приблизительно в середине июля, то есть совсем скоро. Ждем-с!

Плодовитый «Руссобит»

Известный российский издатель **«Руссобит-М»** объявил даты выхода наиболее известных и ожидаемых игр этого года. В сентябре 2002 года до экранов наших мониторов доберутся «экстремальные боевые гонки» от киевской компании *GSC Game World* — **HoverAce**, а также продолжение популярной реалтаймовой стратегии «Казаки» — **«Казаки: Снова война»** — от этой же фирмы. В том же месяце мы увидим локализацию игры **Home-Planet**, разработанную *Revolt Games*, и *«Противостояние 4»* — от *FireGlow*. В октябре 2002 года «Руссобит» порадует геймеров еще одной стратегией от *GSC Game World* — **American Conquest**. В марте 2003 года паблишер



обещает выпустить нашумевший 3D-шутер **Kreed** от российской компании *Burut*. Так что, как видите, нам есть чего ждать от «Руссобита».

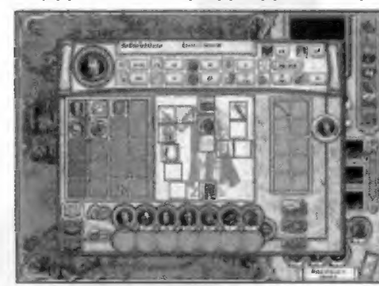
Идет война...

В Сети появилась демо-версия многообещающего проекта **Medieval: Total War**. Как большинство из вас, наверное, помнит, в этой игре, создаваемой на движке известного *«Сегуна»*, вам придется принять сторону одного из 12 государств, расположенных в Европе и Азии, и попытаться покорить Старый Свет. Как и в Shogun, стратегическая часть Medieval: Total War будет пошаговой, а бои — реалтаймовыми и намного более масштабными, чем в «Сегуне». Демка содержит в себе девять сценариев: восемь обучающих и одну одиночную миссию, которая войдет в полную версию игры. Размер демки — 253 Мб, а скачать ее можно с **http://www.gamesdomain.com/demos/demo/1655.html** или с **http://www.3dgamers.com/games/medieval**. Так что если ваш канал позволяет вам вытащить из Сети две сотни мегабайт — не упустите этот шанс.



И героям свойственно ошибаться

Компания **«Бука»** выпустила патч для русской версии игры **Heroes of Might and Magic IV**. Полный перечень исправлений вы сможете прочесть на **http://www.buka.ru/support/patches.asp**.



С этой же странички предлагают скачать саму заплатку, размер которой 17 Мб. Всего патч исправляет более сорока ошибок и вносит некоторые изменения в карты компаний и одиночных сценариев. Так что если вы всерьез увлечены покорением мира Axeoth, не стоит оставлять эту новость без внимания.

И еще один ночной патч

Компания **BioWare** с завидной скоростью выпускает патчи для своей ролевой игры **NewerWinter Nights**. Буквально на прошлой неделе мы писали о патче, исправляющем ряд ошибок в сетевой игре, и вот сегодня пришло сообщение о заплатке, корректирующей некоторые моменты геймплея. Патч версии **1.19** решит проблемы, возникающие с классом Бард



и научит монстров более грамотно использовать магию в бою. Кроме того, некоторые типы монстров (в частности, зомби) станут более агрессивными. Скачать заплатку можно со странички техподдержки сайта **BioWare** (**http://nwn.bioware.com/support/patch.html**).

Возвращение короля

Наверное, немного найдется геймеров, которые хотя бы краем уха не слышали об одной из популярнейших пошаговых стратегий — серии **Warlords**. Эта игра довольно долго держала титул «короля пошаговых стратегий», пока не была смещена с этого места сериалом Heroes of Might and Magic. Большинство людей считают, что «падение» Варлордов связано с отсутствием в них тактических боев. И вот сегодня стали известны подробности о четвертой части этого легендарного сериала, созданием которой занимается австралийская компания **SSG**. Игра разрабатывается на движке второй части реалтаймовой стратегии Warlords Battlecry, так что можно рассчитывать на хорошую графику.

Но, естественно, это далеко не все, что припасено для нас разработчиками. В Warlords 4, наконец-то, будут реализованы тактические бои, причем каждый юнит получит свои собственные характеристики: силу удара, армор-класс, диапазон атаки и т.д. Разработчики утверждают, что в четвертых Ворлордах не удастся победить, всего лишь наштамповав огромное количество юнитов. Критично умение правильно уп-



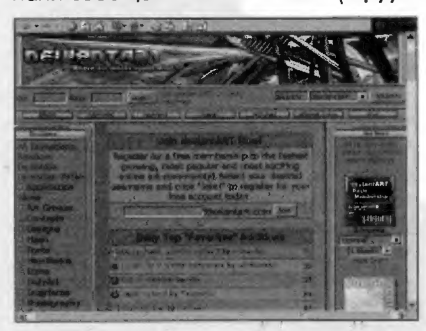
равлять своими войсками. Кроме этого, обещано развернутая дипломатическая система, широкие возможности для шпионажа и т.д. Но при всех нововведениях игра останется все теми же, старыми, добрыми «Варлордами», и геймеры, помнящие первые части, увидят в ней очень много знакомого. В следующем номере «Моего компьютера игрового» вы сможете прочитать большой материал, посвященный этому потенциальному хиту.

СдWWWинутое искусство

Со все более стремительным распространением компьютеров в нашей стране появляется множество художников и дизайнеров компьютерной графики, рисунков, скинов. Но где же современному дизайнеру показать свои работы? Этот вопрос возникает у многих. Конечно, можно сделать свой сайт, но для некоторых, возможно, составит трудность изучение web-дизайна, подыскивание достойного хостинга. За рубежом же эта проблема решилась очень просто — возникли платные и бесплатные сообщества (или клубы, как принято говорить у нас) дизайнеров.

Nadya A. GOLUBENKO
melamori@ua.fm

Однажды, бродя по многочисленным сайтам Интернета, я случайно обнаружила одно из таких американских онлайн-сообществ — **DeviantART** (**http://www.deviantart.com**). Этот ресурс начал свою работу 7 августа 2000 года и был создан для того, чтобы представить возможность выставлять работы художникам, а также для обратной связи с ними. Причем на DeviantART прикладные авторские работы преподносятся не просто как заставки для рабочего стола, а как образцы настоящего искусства. На момент написания статьи, то есть за 611 дней существования сайта, было собрано 226 675 различных произведений, и эта цифра постоянно увеличивается! А само же сообщество оперативно реагирует на совершенно разные творческие порывы его членов, структурируя ресурс таким образом, чтобы всем нашлось место на его страницах. Начинавшая как обычная графическая галерея, DeviantART сейчас может гордиться собраниями поэзии, прозы, фотографий, флэш-выставок, прикладных работ, иконок, интерфейсов для сайтов, tutorials'ов (что по-русски — учебники, пособия), разделов фонов и тем для рабочего стола, скинов более чем для 105 приложений и многого другого.



© Anime portrait — Saengthana (http://sana-chan.deviantart.com)



© This girl is looking for help — Benoit Damien (http://vor.deviantart.com)



© Cannes 1 — monaux (Karl Kwasny) (http://monaux.deviantart.com)

Чем может оказаться полезен этот ресурс для наших дизайнеров? Вопрос, волнующий многих. Могу сказать, что уже на первый взгляд работы разительно отличаются от наших. То, что я видела в галереях на отечественных ресурсах, конечно, выглядит красиво, но на DeviantART'е все работы, а в особенности рисунки, просто потрясают! Рассматривая многочисленные анкеты deviant'ов (зарегистрированных пользователей), я нашла настоящих художников, у которых уже есть собственные галереи, или же они в проекте. Думаю, такое встречается далеко не на каждом сайте! Только сразу прошу Вас учесть, что все размещенные тут работы являются авторскими, все их права защищены, и они не подлежат дальнейшему распространению.

Что еще может привлечь, так это реальная возможность пообщаться с авторами, выведать у них пару дизайнерских секретиков ☺, ведь практически у всех в анкетах указаны e-mail, номер ICQ или же просто оставлено место для заметок (note). Язык общения, само собой, английский. Сам же сайт размещен на четырех серверах в Лос-Анджелесе, Калифорния, но контингент там собрался со всего мира. Художники понравившихся мне работ были из США, Канады, Великобритании, Германии, Франции, Австралии, Швейцарии и даже один наш соотечественник. В общем, здесь представлен весь цивилизованный мир.

Безусловно, при первой встрече с этим онлайн-сообществом меня больше всего впечатлило количество размещенных на сайте работ. А уже второй приятной новостью для меня стала бесплатная регистрация. Именно бесплатная! То есть с помощью этого ресурса можно не только приятно провести время, просматривая все 200 с небольшим тысяч работ, но и бесплатно разместить свои, что предоставляется далеко не во всех зарубежных онлайн-сообществах графиков. Кстати, хочу сразу отметить, что русских или украинских аналогов таких союзов пока что не существует! Так что, не долго думая, я и зарегистрировалась. И предо мной предстало еще несколько полезных способов организовать просмотр работ (кстати, на сайте они называются *deviations*), возможность добавить свои, что я и сделала, поучаствовать в форуме. Но тем, кто не собирается «прописаться» на этом сайте, советую не создавать свой счет (то есть бесплатно регистрироваться), так как разработчики ресурса не дают возможности закрыть его, и Вы будете просто занимать чье-то место. Но если Вы, дотошно все исследовав, чувствуете, что сайт был создан именно для Вас, то смело нажимайте на ссылочку **Join deviantART!**.

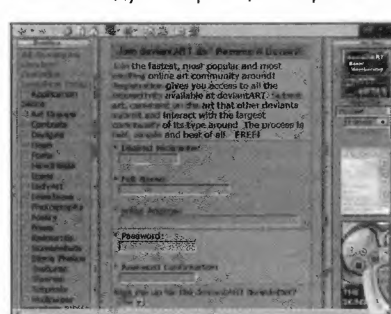


© Chaos Realm V2 — Jon Riley (http://jedeye459.deviantart.com)

#28/199 08.07–15.07.2002

Кратко охарактеризую процесс регистрации, так как ресурс англоязычный, а такая радость, как знание иностранных языков, к сожалению, доступна не всем. Те же, кто регистрироваться не собирается, можете этот абзац не читать вообще. Так-с... После нажатия кнопочки Join deviant ART!. Вы увидите незамысловатую форму, необходимую для регистрации. В первой строке Вы вписываете свой ник (имя, под которым Вы будете известны на DeviantART'е, например, Vasek), следующие пункты — Ваше имя (например, Vasya Pupkin) и e-mail, соответственно. После этого следует пароль, который Вы будете набирать при входе на сайт, и его подтверждение. Далее не забудьте отменить платное очищение ресурса от рекламы, а то еще придется платить денежку (хотя если Вам это по карману, то пожалуйста)! Ну а все остальное — это Ваши личные данные. А нажав на кнопочку **Join**, Вы попадаете в систему! Та-да-да-а-а! Теперь смело можете размещать свои работы (только советую перед этим изучить все категории, так как их там ОЧЕНЬ много), а также писать заметки в форуме (на любую тему, а по поводу самых интересных Вы быстро получите много ответов — проверено ☺). Ага! Пока не забыла! Как только Вы зайдете на сайт через *login*, каждый зарегистрированный пользователь сможет увидеть Ваш статус, но есть такая функция, напоминающая одну из функций программы ICQ, которая дает Вам возможность поставить свой онлайн-статус в *Away* (удалился) или *Invisible* (то есть никто не сможет увидеть, что Вы находитесь на сайте). Но не будем глубже зарываться в подробности. Давайте поговорим о достоинствах ресурса.

© Droop — Shaun Martin (http://switched.deviantart.com)



Как я уже упоминала, ко всем работам (deviations'ам) предлагается написать комментарии, в которых вы выразите свое независимое мнение. Точно такие же комментарии кто-то выскажет и в отношении ваших произведений. Только не надо к этому болезненно относиться — свободо слово и мысли, сами понимаете ☺. И естественно, другие пользователи смогут скачать Ваши работы для личных (но не более) целей, ну и само собой, просто для того, чтобы посмотреть их. Кстати, на сайте существует еще одна полезная функция, благодаря которой Вы получите представление о популярности Ваших работ, проверите Ваше дизайнерское мастерство — для каждого произведения подсчитывается количество просмотров, скачиваний и добавлений в раздел *«Любимые»*. Так что дерзайте!

Обращаю Ваше внимание на один полезный раздел сайта, который поможет Вам сэкономить время пребывания в Интернете, речь идет о разделе **«Софт»**. Здесь выложены ссылки для закачки очень многих полезных, интересных, веселых, красивых программ различного предназначения — от всем известной Аськи, смайлов для почты и до профессиональных дизайнерских софтин. Зайдя в раздел, Вы увидите описание каждой программы, информацию об оплате или отсутствии оной, размер инсталляционного файла и ссылку для закачки. Теперь Вам гораздо меньше времени придется проводить в Интернете в поисках нужного и интересного софта.



© Sad Twisted World — Cristina Beller (http://asunder.deviantart.com)

Думаю, что суть Вы уже уловили и поняли действительную ценность DeviantART'а, так что милости прошу в сообщество. Будем увеличивать на сайте количество украинских дизайнеров! А если Вы сами не дизайнер, то можете просто просмотреть или скачать работы. А насчет английского можете не беспокоиться — и самого минимального знания хватит. А в случае возникновения каких-либо вопросов, пишите мне на e-mail ☺.

Заработаем с eBay?

В прошлый раз мы рассмотрели общие вопросы регистрации и оплаты лотов на eBay.com. Сегодня я предлагаю вам глубже взглянуть на работу с этим аукционом и обсудить некоторые особенности работы с лотами, что в определенных случаях может быть жизненно важным для вашего кошелька.

Вячеслав БЕЛОВ
viacheslavb@ua.fm

(Продолжение, начало см. в МК № 26 (197))

Начнем с самого простого, а именно с выяснения, а не «кидалово» ли все это и насколько возможно здесь быть обманутым? Скажу откровенно, когда в кругу друзей я заикнулся о том, что хочу попробовать свои силы на eBay, то услышал несколько историй о том, как там поступают с нашим братом. Суть этих рассказов сводится к тому, что продавцы обещают одно, а присылают другое, и тогда покупателю приходится туго. Но, позвольте, существует целая схема, позволяющая избегать рисковых сделок.

Прежде всего, обратившись к лоту, вы должны посмотреть на значки специальной рейтинговой системы **Feedback Profile**, разработанной сотрудниками eBay.com. Рейтинг feedback основывается на отзывах участников аукциона. Фактически каждый покупатель или продавец после операции покупки/продажи может высказать мнение о другой участвующей стороне. В общем, если вы хоть один раз обманули кого-то или даже поступили некорректно, не ответив, например, на письмо, поверьте, в систему поступит сигнал, — и о вашем поведении будут осведомлены все, кто с вами столкнется в дальнейшем. Без сомнений, размещенные отзывы являются правдивыми, поскольку на аукционе очень дружественная атмосфера и при малейших отклонениях от стандартной процедуры сделки покупатели обязательно проинформируют об этом, дабы предупредить других о грозящей опасности. Для отображения рейтинга торговца (и покупателя) рядом с его никнеймом (кличкой, псевдонимом, User ID) обязательно указывается специальный значок-звездочка:

- ✓ *желтая* — от 10 до 99 отзывов,
- ✓ *бирюзовая* — от 100 до 499 отзывов,
- ✓ *фиолетовая* — от 500 до 999 отзывов,
- ✓ *красная* — от 1000 до 4999 отзывов,
- ✓ *зеленая* — от 5000 до 9999 отзывов.

Точное же количество отзывов отображается рядом с никнеймом в скобках, например: alex_ua (23). Однако для новичков существует специальный значок — *солнцезащитные очки,* который говорит лишь об одном — их обладатель новичок и на аукционе работает меньше месяца. По истечении месяца очки просто исчезнут, и до тех пор, пока в ваш адрес не будет сделано 10 отзывов, рядом с вашим псевдонимом звездочка не появится. Но не забывайте, среди откликов могут оказаться как положительные, так и отрицательные, поэтому важно не просто узнать, сколько отзывов — 10 или 1000, а сколько «за» и «против». Именно от соотношения pro et contro зависит истинное «лицо» вашего визави. Чтобы ознакомиться со всеми оценками, кликните по ссылке **View comments in seller's Feedback Profile** на странице лота. Попав на страницу отзывов, определитесь, сколько откликов положительных (в процентном отношении), а сколько отрицательных. Разберитесь, каковы причины негативных оценок, иногда они несущественны. С другой стороны, обратите внимание, кем чаще выступает интересующая вас персона — продавцом или покупателем. В Feedback Profile вы можете увидеть описание всех лотов, которые были проданы или куплены нужным вам человеком в течение последних 90 дней. Изучите, что именно было реализовано (товары должны быть из интересующей вас категории, причем приблизительно в такой же ценовой категории, либо выше). Определитесь, насколько активен продавец, как часто он торгует на аукционе. Посмотрите, есть ли у него на данный момент открытые лоты и сколько их (чем больше, тем лучше). Также, прежде чем принимать участие в торгах, необходимо изучить способы оплаты, которые принимает продавец: чем их больше, тем большее доверие он внушает.

С другой стороны, в первые же дни работы на eBay я столкнулся, на мой взгляд, с «нечестной игрой» некоторых продавцов. Например, когда я сделал ставку на один Laptop, превышающую все существующие на тот момент, в мой адрес пришло письмо от одного из участников торгов. Оказывается, этот продавец уже выставлял свой компьютер на торги, а когда понял, что за него не дают желаемой цены, отказал победителю (который мне и написал) и вновь выставил свой Laptop на аукционе, подняв начальную цену.

Я принял этот момент к сведению и буквально сразу же столкнулся с более подозрительными торгами. Цена лота (а здесь и далее я буду говорить в основном о Laptop'ах) всего $1, времени — еще чуть более 5 часов, захожу, делаю ставку, все OK. За десять минут до конца торгов появляется новый игрок, который сразу же сделал ставку, превышающую даже ожидаемую продавцом цену. Аукцион выигран! Но тут есть одно «но». Дело в том, что продавец писал, что не продаст лэптоп покупателю «с очками», но тот, кто сделал последнюю ставку, оказался не просто новичком, он зарегистрировался в тот же день, в который появился на торгах. Ну, мало ли, подумаете вы, как, впрочем, думал и я. Но ровно через час посетив аукцион, я решил посмотреть, нет ли каких-то новых предложений. Но что я вижу — вновь лэптоп за $1! Когда я обратился к лоту, то понял, что это та же машина с теми же параметрами, та же фотография и тот же продавец, только вот цена для тех, кто хочет купить этот лот сразу, без участия в торгах (обычно для этого используется специальная надпись *Bay It Now*), гораздо выше, чем была назначена в первый раз. Так что, имейте в виду, знакомые и родственники продавца всегда могут выступить для него «спасательным кругом» в момент неблагоприятных торгов.

Да, скажете вы, но это еще ничего по сравнению с тем, что вас могут просто обмануть, выслав вместо Pentium 133, например, 486DX, или вообще не работающую машину. Но для того у вас голова на плечах, чтобы подобного не произошло. Обычно самые приемлемые цены выставляют сомнительные люди, поэтому взвешивайте все фидбеки «за» и «против». С другой стороны, для того вы и работаете с посредником, чтобы он мог, если и не гарантировать, то хотя бы проверять на работоспособность и соответствие заявленным параметрам выигранную технику. Такая услуга стоит $15, но за эти деньги вы получите также и документы с необходимыми печатями, подписями для предоставления на таможню.

Дополнительно можно предложить **Escrow сервис** (**http://www.escrow.com**), но в этом случае вам придется работать без посредника, оплачивать напрямую лоты (например, с помощью *Visa Internet*), а также иметь дело с товарами, которые продавцы готовы выслать в СНГ. Суть данного сервиса сводится к тому, что покупатель переводит на счет компании деньги (полную сумму за лот), а продавец, когда получает извещение о том, что деньги уже в escrow, отправляет посылку покупателю. На самом деле и перевод денег, и отправка посылки происходят почти в одно и то же время. Получив, например, компьютер, покупатель проверяет его работоспособность и соответствие заявленным параметрам. Когда счастливый обладатель ПК соглашается завершить сделку, он дает распоряжение произвести оплату продавцу. В противном случае, покупатель обязуется вернуть продавцу посылку (обычно оговаривая расходы на пересылку с противоположной стороной) и сообщает escrow о невозможности сделки.

Косвенной возможностью убедиться в работоспособности машины является и обычная почта. До, во время и после совершения сделки любой покупатель имеет право задавать какие угодно вопросы по лоту. Так вот, я всегда интересуюсь, гарантирует ли продавец, что компьютер работоспособен. Иногда продавец пишет об этом без дополнительных требований на странице лота, для этого даже имеется сленговое сокращение **D.O.A.** (англ. «dead on arrival» — мертвый по прибытию), которое можно увидеть как в названии лота, так и при его описании. В тексте лота эта формулировка обычно отображается следующим образом: I guarantee D.O.A. within 30 days, что означает, что продавец в течение 30 дней после прибытия гарантирует работоспособность компьютера или отдельного узла. Конечно, можно подумать, что это просто слова, но на самом деле, многие люди, торгующие на eBay, делают здесь деньги, они брокеры, и для них авторитет имеет большое значение. Фактически от их честности зависит не только их будущее на аукционе, но и их заработок. Хотя, конечно же, этим фразам можно доверять лишь в том случае, если это не первая сделка продавца или у него больше положительных фидбеков, чем отрицательных.

Стратегии работы на eBay

Пытаясь что-то приобрести на аукционе, не забывайте, что eBay — это не магазин. Здесь ведутся торги, и вы можете победить (выиграть, «купить») лишь тогда, когда ваша ставка окажется наибольшей. Другим вариантом приобретения может стать лишь **Bay It Now**. Фактически это и есть две основные стратегии работы на eBay. В первом случае вы заходите на лот, знакомитесь с информацией, задаете вопросы продавцу (для этого достаточно кликнуть на его никнейме) и определяетесь со временем завершения торгов. Дабы не создавать излишнего ажиотажа и с целью сокрытия своего интереса к лоту, рекомендую не делать ставку сей момент, а вернуться для этого лишь за 5-10 минут до завершения торгов. Именно в последние минуты происходит настоящая конкурентная борьба, когда цена может вырасти в 2-3 раза. И если вы действительно хотите победить в аукционе (что-то приобрести), то эта стратегия идеально подходит для вас. Торгуйтесь и победа будет за вами!

Существует и другая стратегия, работающая на опережение. Кстати, я недавно узнал, что есть люди, предпочитающие именно ее, они даже пишут специальные cgi-скрипты и программы, позволяющие увеличить эффективность данного подхода. Суть процесса сводится к анализу недавно открытых лотов. Почти 80 % продавцов на своих лотах выставляют Bay It Now, и порой эта цена очень конкурентоспособна. Просто и продавцами иногда являются малосведущие люди, не знающие истинной стоимости товара, либо желающие быстро отделаться от ненужного хлама и продать его за приемлемую, на их взгляд, цену. Вот в основном на это и рассчитывают те, кто предпочитает такого рода стратегию. Хотя, с другой стороны, к ней прибегают, например, ищущие детали определенных моделей лэптопов. Ну а в общем, поклонников у этой стратегии гораздо меньше, чем у предыдущей.

Что покупать

В принципе, выиграть на eBay можно многое, но только есть здесь ходовые и неходовые категории товаров, а также техника, например, не отвечающая нашим внутренним стандартам. К последним относится видеотехника, которая в США работает исключительно в NTSC-стандарте, а у нас, как известно, в PAL/SECAM. Более того, внутренняя сеть переменного тока в США 110В, а у нас — 220В. Видеокассеты с фильмами, как документальными, так и художественными, записаны в формате NTSC. Поэтому не обольщайтесь дешевыми видухами и телеками, они не подходят нашему потребителю. Совсем недавно я наткнулся на видеокамеру JVC 1991 года выпуска в идеальном рабочем состоянии совсем задаром, за $5, но, увы, она не подходит нам. Некоторые сетевые адаптеры на лэптопах также имеют питание исключительно 110В. Я, конечно, понимаю, что адаптировать их под 220В несложно, но тем, кто не хочет «иметь геморрой» или слабо разбирается в данном вопросе, лучше спросить о возможности подключения адаптера к 220В-сети. К неходовым товарам можно отнести одежду и старые деньги. Что касается денег, то следует учитывать, что многие из купюр и монет запрещены для вывоза из страны (как из США, так и из Украины). Да и спрос на них невелик.

Чтобы самому определиться, что лучше покупается, зайдите в исследуемую группу, сделав запрос через поиск на сайте, и посмотрите, например, лэптопы. Сколько ставок сделано на тот или иной лот, такая цифра выставляется напротив каждого лота. Это позволит не только определиться с тем, на что есть больший спрос, но выяснить, какие группы не охвачены повышенным спросом, но могут оказаться интересны для вас как для посредника или брокера.

P. S. *Да, тема оказалась действительно обширной, поэтому я продолжу свою летопись торгов на eBay в следующих выпусках. Мы поговорим не только о том, что и как покупать, но и о том, что можно продавать и на чем можно заработать с eBay.*

(Продолжение следует)



ВодBARить на место

Здорово, пользователь! Такое впечатление, что все население какой-то комариной планеты решило в обязательном порядке переселиться в город Киев, чтобы посмаковать кровь читателей газеты «Мой Компьютер». Я очень надеюсь, что ребята из MIB обратят внимание на сложившуюся ситуацию и примут меры. Я даже готов смириться с тем, что мне в глаза помигают красными огоньками, я все забуду! После краткого воззвания к секретной службе приглашаю тебя окунуться в волшебный мир очередного обзора имени св. Варвары (св. — свободной).

Геннадий ОСИПЕНКО
gena@mycomp.com.ua

CoktailBar 1.0
home: http://www.itygin.freeservers.com/cocktailsr/cocktails.html
download: ftp://manbar:pjoiepfk@ftp.fortunecity.com/Bar.zip (610 Кб)

Да, лето — пора жары, комаров, пота и отпусков. Также это самое время отыскать новую девушку, посмотреть чемпионат мира по футболу (ай да корейцы!!!) и расслабиться с вышенайденной девушкой после просмотра вышеназванного маондиаля. Девушку, разумеется, надо сразить, но для этого маловато совместного просмотра дампов памяти Windows XP и коллективного спаивания ножек процессора. Я думою, что твоя длинноногая красавица с удовольствием выпила бы в один из душных вечеров бокальчик освежающего коктейля. Что же делать, если последние мегакредиты были потрачены на upgrade фотонных двигателей личного звездолета, а в холодильнике не осталось ни бутылочки Мартини и тоника? Достоточно просто запустить CoctailBar на компьютере, монитор которого поддерживает разрешение 1024×768, и ввести все имеющиеся в доме спиртные хеннеси и бифитеры. Программа, в порыве помочь тебе в осуществлении светлой цели установки Windows... хм, общения с девушкой, быстренько выдаст рецепты классических коктейлей. В мгновение ока, побросав в воздух бутылки и виртуозно их поймав, ты смешоешь все вместе и подашь в красивом бокале. Вместо подстовок можешь использовать компакт-диски, это придаст посиделкам особый шарм. Если программу скачать не удастся, попробуй зайти на ее сайт — там тоже немало рецептов самых разнообразных коктейлей.

ManyThings 2.0
home: http://move.kirishi.ru
download: http://move.kirishi.ru/soft/manythings/downloads/manythings2.exe (202 Кб)

С того времени, как у меня появились знакомые гуманоиды, из моей уникальной коллекции всяческих вещей исчезли пять стеклянных шариков, телепортатор, диск с игрой Little Big Adventure, удостоверение Властелина одного из колец, два тома Гарри Гаррисона «Билл — герой галактики» и множество менее важных вещей. Я ни в коем случае не хочу сказать, что их укроли. Все обстоит гораздо хуже: будучи в здравом уме и трезвой... в общем, памяти, я сам отдавал эти предметы, заботливо сообщая, что и когда следует мне вернуть. К сожолению, население планеты Земля склонно забывать возвращать вещи точно в срок. Если б я не был таким ленивым и раньше нашел эту программу, то наверняка бы знал, кому надо позвонить, чтобы заполучить свое имущество обратно. ManyThings предназначено для учета личных вещей, которые мы обычно даем во временное пользование. Вещи предлагается сортировать по категориям (базом), в каждой из которых может быть до 30 000 записей. Для должников существует отдельная база, куда я советую сразу же занести всех знакомых и незнакомых людей! Автор предупреждает, что программа может переехать на новое место жительства, поэтому в случае всяческих невзгод зайди на страничку ManyThings.

Overload 1.2 Rus
home: http://megaminer.narod.ru/overload_rus.htm
download: http://www.astatix.com/overload_rus.zip (297 Кб)

Это просто очень занимательная игра, в которой тебе придется бороться с компьютером за господство но игровом поле. К сожалению, оно не совсем (совсем не) бесплатная, но поиграть в нее очень даже можно. Во всяком случае, у меня получилось, несмотря на постоянные сообщения, что я самым ужасным образом не зарегистрировал свою копию программы.

Bookshelf
home: http://www.text-reader.com
download: http://www.text-reader.com/downloads/setup_bookshelf_eng.exe (365 Кб)

Эту программу мне посоветовал описать один из благодарных и благородных читателей. Да, она не совсем бесплатна, но это нисколько не отражается на ее роботоспособности. Перейдем к описанию. Если ты когда-либо пытался читать книги прямо с экрана, то должен был заметить, что делать это очень неудобно. Даже неудобнее, чем чистить яйцо от скорлупы мягкой ложнонoжкой в пятом измерении. Каюсь, я сам прочитал всего Дугласа Адамсо исключительно с экрона и даже знаю человека, который прочитал Фраевские «Лабиринты Exo» точно таким же образом. Наши заслуги в данной отросли нисколько не умаляют значимости проблемы! Как же упростить процесс визуального восприятия информации с электроннолучевой трубки дисплея? Просто надо сделать все по-домашнему. Эту работу и берется выполнить Bookshelf: программа отображает текст литературного произведения ток, будто бы он уже прошел огонь, воду, прокуренный печатный зал — и вот перед тобой находится бумажная книга. Текст можно выводить как на две, так и на одну страничку, а если тебе по душе книги с художественным оформлением, то ты волен сам выбрать тип разворота. Чтобы перелистнуть страницу, достаточно нажать кнопку с изображением стрелки, указывающей вправо, или щелкнуть мышью. Работать можно с любым файлом, будь то html или txt. Дабы в следующий раз в поисках файла ты не перерывал все папки на винчестере, Bookshelf выводит список открывавшихся документов, который можно легко редактировать. Похоже, также программа создает резервные копии текстов или следит за их миграцией, поскольку после того, как я переместил некоторые фойлы, эта Воря спокойно их открывала, не заявляя мне при этом, что file, якобы, not found. Чтобы читатель не просидел зо книгой до раннего утра, создетели предусмотрели чосы со стрелками, которые появляются в центре дисплея, если увести курсор в левый верхний угол экрана.

До следующей скачки!

#28/199 08.07–15.07.2002

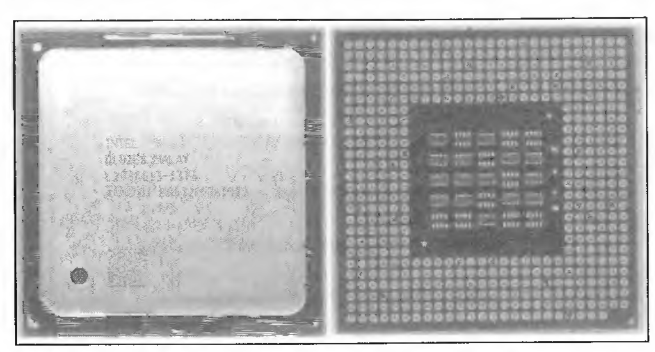
Пни да пни кругом...

Сегодня у нас — широкомасштабные смотрины процессоров Pentium 4.

Владимир СИРОТА
vovsir@km.ru

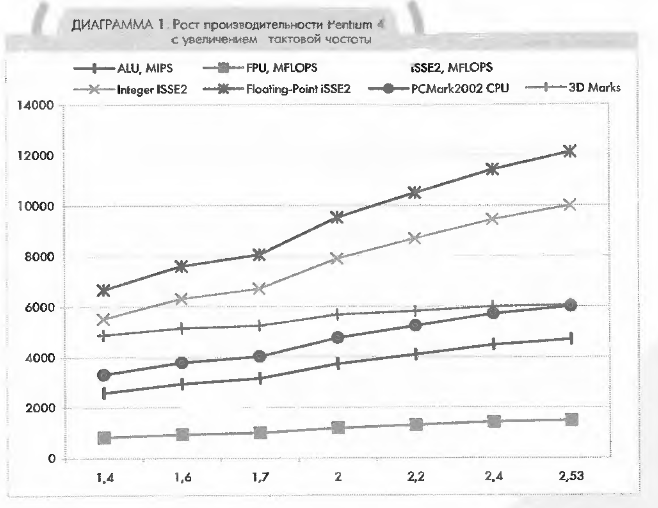
Хотеть не вредно

Здесь кто-нибудь хочет?.. Бо, лес рук! Да я не «про это», а в смысле Pentium 4 хотите? Снова лес рук. Не, но шару

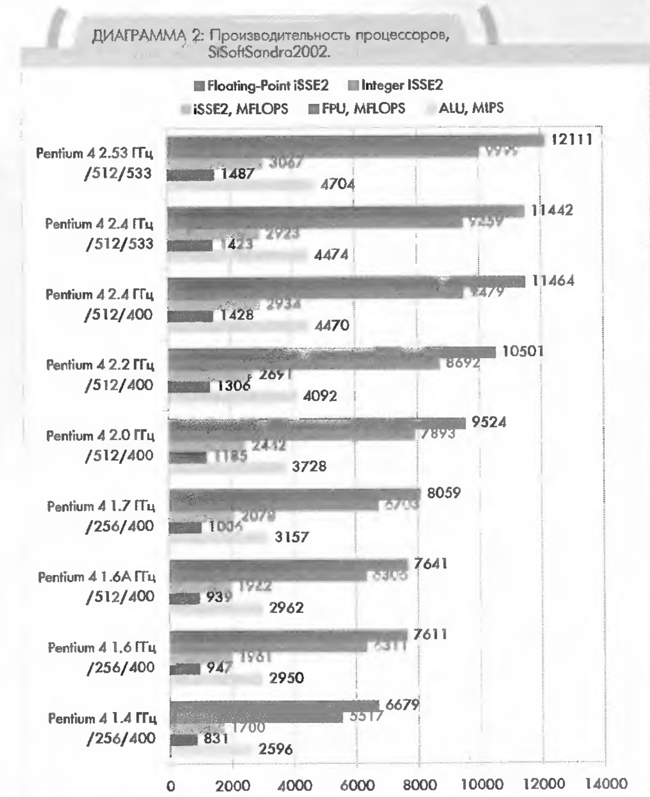


не раздаются... А вы том чего воздержались? Что вы говорите?! Многие утверждают, что к рожденному Intel процессору Pentium 4 можно применить выражение «в семье не без урода» ☺? Дескать, неудачный проц получился, медленный, и все такое... Попробую вас розубедить. Ну, на счет медленного и «всего такого» никак не могу согласиться. Просто один из конкурентов Intel в кои-то веки выпускоет продукцию, способную на равных конкурировать с Intel'овскими процессорами. И вообще, что значит «медленный»? «Ме-ме-...-медленные они...»? Кто это опять там заблеял? Э, до вы, братец, я вижу, весьмо несведущи в 4-х пнях. Если вам кажется, что эти процы недостаточно быстрые, так это только от того, что каждому юзеру завсегда хочется чего-то большего, нежели то, до чего могут на донный момент дотянуться его загребущие руки ☺. Не нравится вам Pentium 4 1.7 ГГц? Дружище, купите себе чип на 2.53 ГГц, плату на чипсете i850E, память RDRAM PC1066 и наслаждойтесь скоростью. Кто вом мешает, в конце концов. Ведь сегодня процессора быстрее, чем Pentium 4 2.53 ГГц, вы просто не найдете днем с огнем и электрическим фонарем. Поэтому всевозможные утверждения о медленности Pentium 4 — это скорее философская проблемо мировоззрения отдельных пользователей, старающихся бежоть впереди прогрессо. Ну что том еще? Ах, дорог 2.53-ГГц процессор, вы говорите? Ну так для знающих и прилежных любителей «пошевелить» частотами это не проблема — берется обычный «дешевый» Pentium 4 1.6А ГГц и превращается... превращается... в Pentium 4 2.544 ГГц. Дешево и сердито. Причем без применения жидкого азото и прочих выкрутосов, которыми пользуются оверклокеры-извращенцы. Волшебные слова о том, как осуществить необходимое превращение, смотри на http://www.overclockers.ru/reviews/northwood-overclocking.

Не, ну ты посмотри! Вы настаиваете, будто бы все равно недостаточно быстры эти четвертые пни? Ну вы параноик, приятель. У вас раньше были навязчивые идеи? Конечно, можно, сидя в тени на берегу пруда, вдыхать полной грудью чистый свежий загородный воздух и предаваться мечтам, что, мол, неплохо бы поставить себе систему, с Pentium 4 4 ГГц на чипсете i875, с поддержкой двухканальной DDR II 400 SDRAM. Ведь тогда можно будет наслаждаться точно таким же пейзажем, где колышется ветром каждая камышинка, прямо за экраном собственного монитора. Неужели Intel не под силу создать такие продукты? Уверен, Intel может. Если захочет — хоть через месяц. Но не менее уверен — Intel не захочет. И всех имеет он в виду на том пруду ☺. Ибо Intel проводит свою традиционную политику — компания не упустит возможности заработать доллары буквально на каждом «наращенном» мегагерце, на каждом выпущенном чипсете. Вот потому-то она и не торопит события. Всему свое время.



Зато вот другое немаловажное достоинство 4-х пентиумов. Общеизвестно, что они «не горят» (но в воде тонут, так что попрошу без неверных ассоциаций ☺). То бишь в этих процессорах есть встроенная система защиты, которая в случае каких-либо проблем с температурой, например, при выходе из строя кулера, овтоматически понижает частоту ЦПУ. Тем самым предотвращая его перегрев и оберегая от выхода из строя. В результате наличия такого приятного достоинства системы на Pentium 4 весьма привлекательны для лю-



бителей подрегулировать кое-какие частоты ☺, о чем я уже достаточно непрозрачно намекал выше. Хотя и здесь важно не переусердствовать, иначе чрезмерный оверклокинг приведет к результатам, прямо противоположным ожидаемым, — перегревающийся процессор станет «новязчиво» тормозить. Возможна и другая ситуация, ярко иллюстрирующая то, как достоинство чипа может плавно переходить в его недостаток. Как совершенно справедливо заметили ребято на Ф-Центре, «...кулер на процессоре может остановиться, а неискушенный пользователь об этом знать не будет, продолжая работать на компьютере, производительность которого явно не соответствует вложенным в него деньгам...». И кто это там ратует за «тихие» кулеры ☺?

Ближе к делу

Но, собственно, нас сегодня будет интересовоть не охлаждение, и даже не разгон. Ибо, как это ни странно звучит, подавляющее большинства пользователей не занимоется оверклокингом компьютерного железа. Что ими движет — мне никогда не понять ☺. Ну да ладно, в конце концов, мы сегодня затронем другие интересные темы.

Первым делом, конечно же, вспомним саму архитектуру Pentium 4, чтобы разобраться, откуда бысть пошли достоинства и недостатки этих процессоров. Попробуем проанализировоть, есть ли основания для ходивших по Сети слухов, будто бы благодаря чудной архитектуре Pentium 4 производительность этих чипов с увеличением тактовой частоты возрастоет не линейно (видимо, кому-то больше нравятся экспоненциальные зависимости ☺). Также попытаемся оценить, каковы преимущества от перехода Pentium 4 с ядра Willamette на Northwood. А еще узнаем кое-что о работе процессоро в комбинации с разными шинами и типами памяти, а также посмотрим, чем хороша синхронная работа памяти и системной шины. Все это мы сделаем на примере материнской платы Intel с чипсетом i850E, на которой устанавливался один из тестируемых процессоров, память Samsung PC800-45 или Samsung PC1066-32 RDRAM (4 RIMM по 128 Мб для обеих типов памяти), видеокарта Sparkle GeForce 4 MX440 64 Мб DDR, жесткий диск Seagate Barracuda ATA IV 40 Гб 7200 об/мин, ОС — Windows Me.

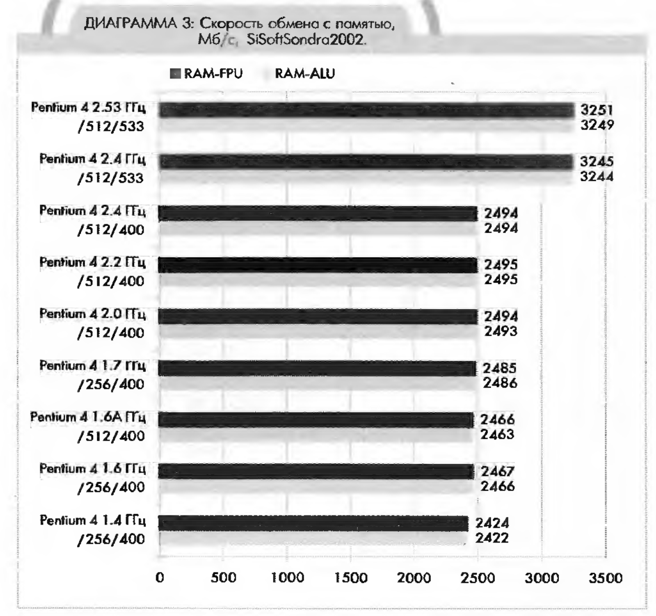
Итак, сначала, для почину, мы остановимся на особенностях архитектуры процессоров Pentium 4, чтобы узнать, в конце концов, о предмете нашего исследования необходимые подробности.

Конвейер, который придумал не Форд

Как вы знаете, в основе процессора Pentium 4 лежит архитектура, названная **NetBurst**. Перед новой архитектурой стояла задача обеспечить связь имевшихся наработок Intel в области процессоров шестого поколения с теми новыми задумками в отношении конструкции чипов, которые вызрели в недрах исследовательских центров компании за последнее время. Многие из этих новаций сосредоточились «на уровне» кэша первого уровня. Основополагоющим здесь стало появление усовершенствованного механизма диномического исполнения (**Advanced Dynamic Execution Engine**), составляющими которого являлись увеличенный кэш переходо и удлинившееся «окно команд».

Одной из основных задач ускорения вычислений в процессоре Pentium 4 являлась минимизация ошибочно предсказанных переходов, негативно влияющих на скорость выполнения вычислительных операций. Это оказалось особенно важным с учетом используемой в Pentium 4 гиперконвейерной архитектуры.

Тут самое время вспомнить о конвейере. Для примера скажем, что Pentium III имеет конвейер длиной в 12 стадий (17 — у FPU), у Athlon его длино составляет 10 стадий (15 — у FPU). По сравнению с этими «скромнягами» Pentium 4 просто «гигонт», его конвейер насчитывает 20 стадий. Хорошо это или плохо? Однозначно сказать нельзя, ибо такая длина конвейеро инструкций — палка о двух концах. С одной стороны, этот ход позволяет добиться значительного роста тактовой частоты, с другой — увеличивает задержки при выполнении программного кода. Именно длина конвейера (чем он длиннее, тем легче норощивоть тактовую частоту чипо) позволило процессору Pentium 4 заработоть на рекордных для своего времени частотах. Однако одновременно с ростом чостоты проявился и один неблагоприятный фактор — в длинном конвейере но каждый мегагерц приходится меньше удельной производительности. Ибо чем на большее количество стодий рассчитан конвейер, тем меньше работы выполняется за каждый отдельный токт, хотя этот токт и выполняется быстрее. Не говоря уже о том, что чем длиннее конвейер, тем больше времени отнимет опероция его очистки и, соответственно, увеличится задержка по загрузке реально необходимых донных.

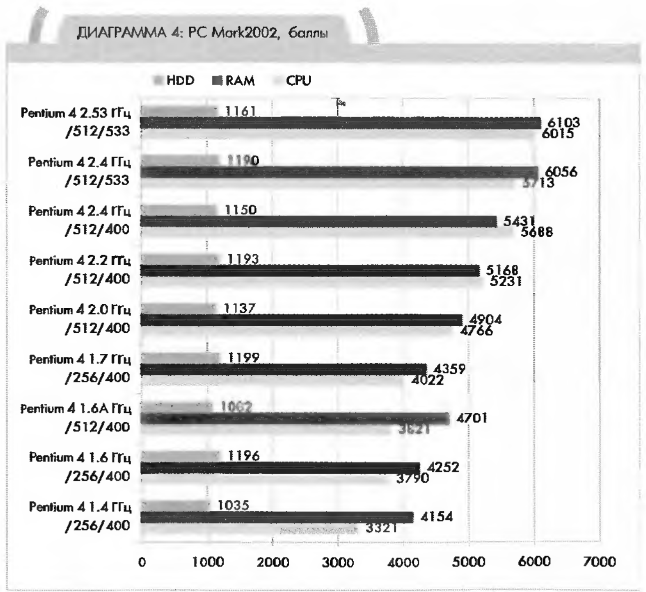


Кстати, сам пресловутый конвейер в действительности подразделяется на три функциональных блока:

1) *входной блок упорядоченной обработки (in-order front end)*. Отвечоет за декодировоние и обработку команд;

2) *блок исполнения с изменением последовательности (out-of-order core)*. Именно здесь происходит выполнение команд;

3) *блок вывода команд из последовательности (in-order retirement)*.



Что же было сделано производителем процессора для оптимизации правильного предсказония ветвлений программ, способного существенно уменьшить зодержки в роботе чипа? Возвращоясь к Advanced Dynomic Execution Engine, отметим, что, во-первых, в Pentium 4 применен очень большой, розмером целых 4 Кб (по сравнению с 512 бойт у Pentium III), буфер адреса переходо, «помнящий» все совершавшиеся за последнее время ветвления. В совокупности с более «интеллектуальным» алгоритмом предсказания переходов, новоция дает, согласно данным Intel, весьма ощутимое увеличение точности предвидения ветвлений: вероятность точного предсказония выше 90 % — впечатляющий результат.

А еще окно комонд (*Instruction Window*) в Pentium 4 сделоли значительно больше, расширив его до 126 инструкций. В результате чего у процессора появилось больше возможностей при выборе микрокоманд для внеочередного исполнения. Помимо того, применяется такая интересная штука, как троссирующий кэш команд (*Execution Trace Cache*). Одно из главных его достоинств — микрокоманды («запасенные» в кэше заранее и готовые к применению, что ускоряет вычисления при обработке сложных инструкций) в этом кэше упорядочиваются в соответствии с несколькими предсказанными ветвями исполнения программы, причем подряд кэшируются весьма длинные куски программ — так называемые трассы. Понятно, что благодаря подобному подходу обеспечивается непрерывный поток микрокоманд на исполнение и достигается реальная выгода от «объемного» кэшо, вмещающего около 12 тысяч микрокомонд. И так бы все прекрасно...

Однако, к величайшему удивлению многих, в новом процессоре был использован кэш данных первого уровня размером всего 8 Кб (нопример, даже у VIA C3 такой кэш — 64 Кб). Что подвигло конструкторов процессора но подобный ход «обрезания» кэша данных, сказать трудно. Но многие считают, что именно из-за таких его размеров первые процессоры Pentium 4 демонстрировали не очень впечатляющие показатели быстродействия. Но кто зноет — разработчикам всегда виднее. Им, возможно, приходилось искать компромиссы в конструкции ядра, и они решили сэкономить на кэше донных.

Что же касается примененного в Pentium 4 кэша второго уровня (*Advanced Transfer Cache*), то он имеет размер 256 Кб у чипов на ядре Willamette и 512 Кб — у процессоров с ядром Northwood. Этот кэш, как и у чипов предыдущего поколения, обладает 256-разрядной шиной и работает на тактовой частоте процессора.

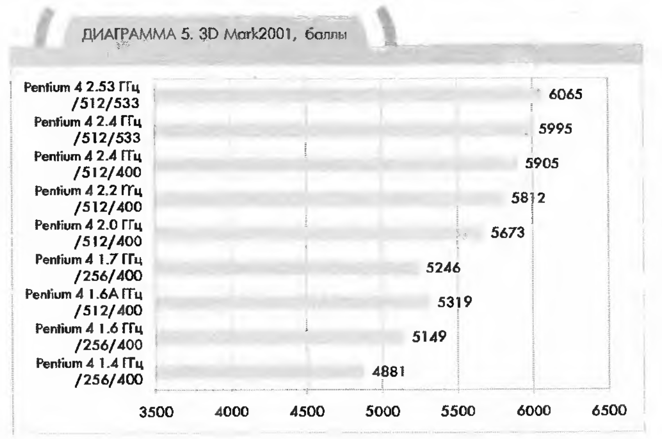
Все дело — в паре хороших блоков...

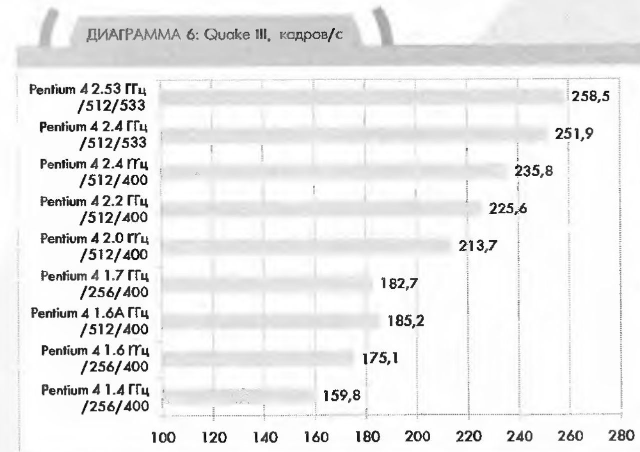
Но гловное и, казалось бы, многообещающее нововведение, скрытое в недрах Pentium 4, которое не может не радовать всех ценителей быстрого компьютинга, — в чипе основное арифметико-логическое устройство (ALU) работает на удвоенной частоте процессора. То есть у Pentium 4 1.6 ГГц реальная частота ALU составляет 3.2 ГГц. И можете сами подсчитоть, коково реальная частота у чипа с «официальной» частотой 2.53 ГГц. А поскольку блоков ALU у Pentium 4 в действительности два, то в самом благоприятном случае он осуществляет четыре операции с целыми числами за один такт работы (!). Вот тут и возникает гловная для меня непонятка по итогам работы этих процессоров. Включая работу в тестах. Неужели так мало бывает тех самых блогоприятных случаев?

Что касается блока для работы с числами с плавающей запятой (*FPU*), то опять же впервые за историю он окозолся не токим быстрым, как у основного конкурента. Два модуля этого блока, из которых реальные вычисления выполняет только один, а второй находится в «подсобниках», функционируют на тактовой частоте процессора. Не густо. Ведь у того же Athlon три блоко операций с вещественными числами, из которых реально на полную силу «пашут» два, а третий — на «подсобных» ролях (занимается операциями с регистрами). В общем, блок FPU процессора Pentium 4 нельзя назвать удачной розроботкой в этом чипе, хотя и ахиллесовой пятой он тоже, в общем-то, не является.

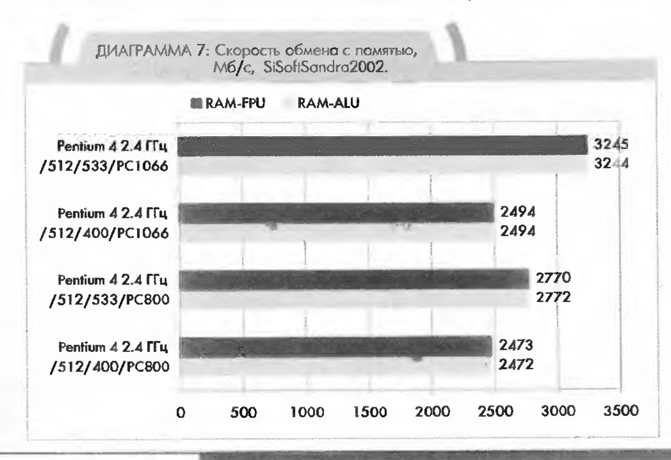
Видимо, вышеописанный недостаток разработчики стремились компенсировать зо счет использования блоко, рассчитонного на работу с *SIMD-инструкциями* (*Single Instruction — Multiple Data*, одно команда — много донных; подобный подход ускоряет работу но порядок, допуская множественные идентичные операции над данными за один такт). SIMD представляют собой обработку 64-битных инструкций для чисел с плавающей запятой и 128-битных для целочисленных операций. Модулей для работы с SIMD у Pentium 4 два. Но опять же один из них используется для регистровых опероций, а второй непосредственно для вычислений. В итоге даже в оптимальном случае за такт выполняется только одно SIMD-инструкция, хотя и включающая четыре операции над числами.

Еще одним важным нововведением в процессоре Pentium 4 стало использование «свежих» команд *SSE2* (*Streaming SIMD Extensions 2*), которые поддерживают новые форматы данных и позволяют увеличить производительность при выполнении целочисленных SIMD-операций, применяя 128-разрядные регистры. Набор команд SSE2 включает 144 новые инструкции, 76 из них абсолютно новые. Последние оперируют с розными данными, включая 64-бит (128 бит с упаковкой данных) числа с плавающей запятой и целые числа. Некоторые из инструкций дают возможность программам осуществлять контроль нод процедурами кэширования, а также загрузки и хранения данных в регистрах процессора. Другие 68 — это расширенные SIMD-инструкции для работы с целыми числами, которые уже могут использовать 128-бит регистры, чего не было в предыдущих поколениях процессоров.





Не стоит сомневаться, что подобные нововведения позволяют серьезно повысить уровень производительности процессора в ресурсоемких приложениях, таких как кодирование и декодирование звуко и видео, рендеринг 3D-графики, научные рассчеты, игры и т.п. Однако это справедливо лишь в случае оптимизации данных задач под новый набор команд.



И еще одно немаловажная деталь, также положительно повлиявшая на производительность, — Pentium 4 рассчитан но использование новой шины *Quad Pumped Bus (QPB)*. (*Quad Pumped Bus* — это 100-МГц или 133-МГц 64-битная шина, передающая четыре блока данных (эквивалент 400 МГц и 533 МГц соответственно) по 8 байт и два одреса за такт, — лучшая из ныне действующих).

Прогулка по Northwood'у

Теперь давайте посмотрим, каким изменениям подверглся процессор Pentium 4 с недавним переходом но новое ядро *Northwood*. Пожалуй, единственным внешне заметным чисто архитектурным отличием нового ядра от предшественника Willamette стало наличие увеличенного вдвое, до 512 Кб, кэша второго уровня. Однако на самом деле произошедшие изменения в архитектуре процессора оказались более глубинными. Во-первых, новые ядра изготавливались на фабриках, имеющих 0.13-микронную технологию производства, причем с использованием медных соединений. Это нововведение дало Intel возможность нарезать с одной 200-миллиметровой пластины вдвое больше заготовок для чипов, чем при использовании 0.18-микронного производства. Правда, на ценах процессоров Pentium 4 подобные изменения не слишком отразились ☹.

Зато, с другой стороны, выпущенные с применением новой технологии чипы обладают более высокими допустимыми рабочими частотами и пониженной рассеиваемой мощностью, что не может не порадовать как ценителей стабильной работы (в ПК перегревается не только процессор), так и всю оверклокерскую братию. В новом ядре Northwood, площадью 146 мм² интегрировано 55 миллионов транзисторов. У Willamette было «всего» 42 миллиона.

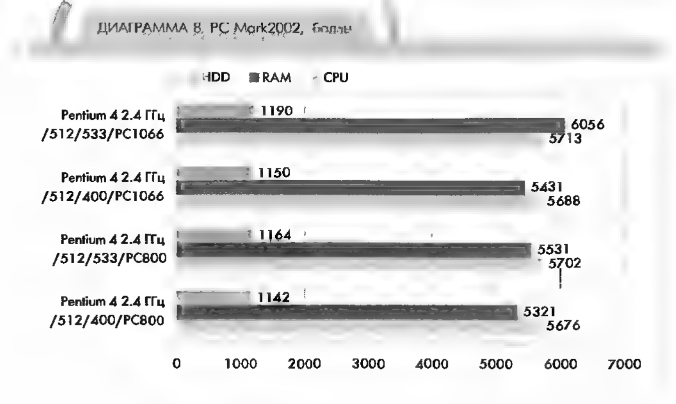
Остается лишь добавить, что все процессоры Pentium 4 Northwood рассчитаны но установку в разъем *Socket 478*. От ЦПУ с аналогичной тактовой частотой на ядре Willamette, рассчитанных на инсталляцию в тот же разъем, они отличаются прежде всего маркировкой — им присваивается буковка *«А»* (как видите, почин VIA в области чипсетов не остался незамеченным ☺). Например, если выше я говорил о процессоре Pentium 4 1.6А ГГц, то это процессор на ядре Northwood, и не стоит его путать с Pentium 4 1.6 ГГц Willamette. Особенно тем, кто любит скорость ☺.

Даже пни умеют «летать»

Ну, довольно с нас архитектурных достопримечательностей, перейдем к практическим аспектам работы процессоров Pentium 4. Итак, первый интересующий нас вопрос — как изменяется производительность чипа с ростом токтовой частоты процессора. Надеюсь, вы не подумали, что оно может уменьшаться ☺. Но вот по какому закону она увеличивается?

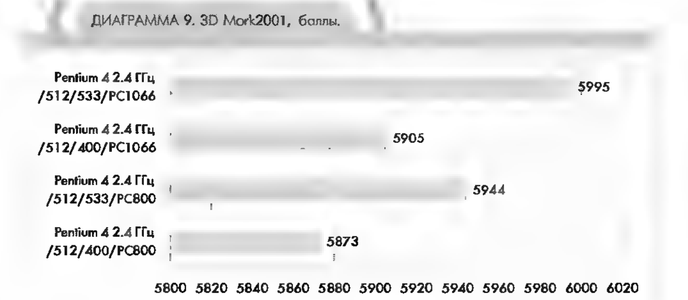
Чтобы оценить тенденцию роста производительности, давайте рассмотрим **диаграмму** 1, где представлена динамика увеличения быстродействия систем на базе Pentium 4 при различных тестовых задачах в зависимости от возростания тактовой частоты процессора. (Сведения о процессоре на диаграмме представлены в такой последовательности: *тактовая частота/размер кэша 2-го уровня в Кб/частота QPB в МГц.*)

Что же мы видим на диаграмме 1? Вне зависимости от типа тестового приложения — замеряющего ли «рафинированную» производительность, как *SiSoft Sandra 2002*, или выполняющего задачи, которые более «практичны», — *PC Mark 2002* и *3D Mark2001*, — наблюдаем картину, по которой даже не слишком искушенный в стотистическом онолизе пользователь с полным правом может заявить, что между тактовой частотой процессора и его производительностью существует линейная связь. Но которую даже такие важные факторы, как увеличение кэша вдвое и переход на более быструю 133 (533 QPB) МГц шину, оказывают несущественное влияние. То есть прирост производительности Pentium 4 именно линейно зависит от увеличения тактовой частоты процессора. Причем настолько существенно, что вряд ли кто осмелится это оспорить, даже проведя кокие-то дополнительные точные расчеты взаимосвязи этих факторов (мне это делать было просто облом, так как и по приведенному рисунку все ясно). И пусть вас не смущает «впадина» у процессора 1.7 ГГц на практически линейном графике, отрожающем рост производительности с увеличением тактовой частоты. Он несколько «выбивается» из ряда по простой причине: большинство процессоров в тесте разделено 200-МГц диапазоном, а Pentium 4 1.7 ГГц отделяет от предыдущего чипа 100 МГц, а от следующего все 300 МГц. Поэтому он и несколько «отличился». Посему всевозможные слухи, что, дескать, благо-



даря оригинальной архитектуре с ростом токтовой частоты Pentium 4 его производительность растет как на дрожжах окозались весьма преувеличены. И на этом мы с данным вопросом покончим. Отметим только, что рост частот и производительности процессоров Pentium 4 с момента их ононса прошел действительно впечатляющую стезю. Как нетрудно зометить, глядя на **диаграмму 4**, при выполнении обычных офисных задач Р4 2.53 ГГц опережает своего 1.4-ГГц «предка» более чем на 81 % (почти вдвое!). А в играх (**диаграмма 6**) превосходство нового чипа доходит до 62 %, то есть но каждые 10 кадров, которые «вытягивает» Р4 1.4 ГГц, 2.53-ГГц процессор может выдавать по 16-ть — более чем весомый прирост.

Тест винчестеров в PC Mark 2002, кстати, неплохо подходит для оценки достоверности оценочных результатов программы, так как используется один и тот же жесткий диск. По **диаграмме 4** видим, что минимальное значение показателя HDD в этом тесте составляет 86 % от максимального, а реальный разброс замеренных значений лежит в пределах ± 7 % от среднего показателя (именно для жесткого диска был отмечен максимальный разброс значений измеряемого параметра). Очень хороший для теста результат.



Наконец, переходим ко второму интересующему нос вопросу — что вызвало увеличение L2 кэша вдвое, осуществленное в процессоре Pentium 4 с переходом от ядра Willamette к Northwood. Чтобы оценить последствия этого изменения, давайте рассмотрим два процессоро *Pentium 4* с одинаковой тактовой частотой, на разными ядрами — *P4 1.6 ГГц* и *P4 1.6A ГГц*. По данным **диаграммы** 2, где представлены результаты оценки вычислительной мощи чипов пакетом *SiSoft Sandra 2002*, можно видеть, что производительность ядер обоих процессоров идентична. Этого, в принципе, и следовало ожидать — ведь само вычислительное 0.13-мкм ядро Northwood не претерпело существенных изменений архитектуры по сравнению с Willamette. И даже при работе с памятью увеличение производительности вроде бы незаметно (**диаграмма 3**), несмотря на вдвое возросший кэш (а его характеристики учитываются в тесте работы с памятью из пакета SiSoft Sandra).

Однако если мы от голой теоретической производительности перейдем к анализу работы но реальных задачах, выполняемых процессором, то розницу в быстродействии между ядрами Northwood и Willamette просто нельзя не заметить — она видна, как говорится, невооруженным глазом. Что касается обыденных офисных задач, то, судя по результатам теста *PC Mark 2002*, система на Northwood справляется с обработкой реальных вычислительных задач лучше, нежели такая же на Willamette, в основном за счет выигрыша (до 10.5 % в тестовых боллах) при работе с памятью. Более того, по последнему показателю 1.6-ГГц Northwood «обходит» даже 1.7-ГГц Willamette. Это говорит о весомом преимуществе усовершенствованного чипа, что подтверждено и результатами, показанными процессором но реальных задачах, о чем далее.

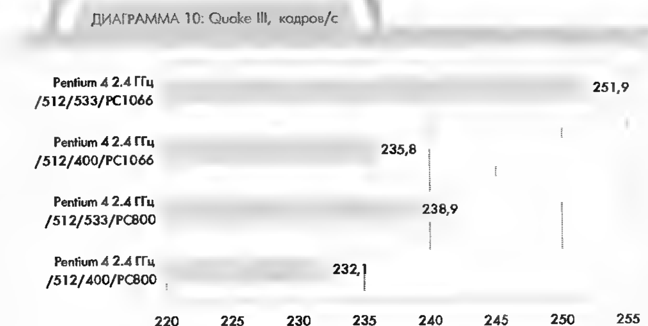
Не миновали прироста быстродействия от увеличившегося кэша и игровые приложения. И если в *3D Mark2001* преимущество 1.6А над 1.6-ГГц процессором едва превышает 3 % (**диаграмма 5**), то в Quake III результат куда более впечатляющий — почти 6 %-ное увеличение количества fps'ов (**диаграмма 6**), обеспечившее превосходство на более чем 10 кадров/с. На этих же диаграммах хорошо видно, что в игровых приложениях Pentium 4 1.6А ГГц «обгоняет» и 1.7-ГГц процессор на ядре Willamette. Думаю, результат налицо. Из вышесказанного можно сделать однозначный вывод — польза от перехода на ядро Northwood есть, и она очень даже хорошо заметна невооруженным глазом. Вне всяких сомнений, новое ядро способно кок сэкономить часть рабочего времени пользователя, занимающегося типичной офисной работой, так и прибавить желанных fps'ов стростным геймерам.

Еще один занимательный вопрос — о пользе от перехода процессоров Pentium 4 на шину *QPB 133 (533) МГц*. Понятно, что с ростом частоты шины общее быстродействие компьютеро просто обязано повышаться. Подробно это тема была рассмотрена в статье *Сергея Толокунского «Pentium 4 — замена шин»* (МК, № 21 (192)). Поэтому скажу на этот счет лишь пару актуальных, по моему скромному мнению, словес. Во-первых, с переходом на новую шину существенно возрастает скорость обмена с памятью — от 12 до 30 % по данным разных тестов (**диаграммы 3, 4**). Итогом общего роста скорости обмена по шине и «ускорения» памяти является ощутимое увеличение быстроты выполнения приложений, для которых скорость-то кок раз и особенно актуальна. Полуторапроцентное убыстрение наблюдается в *3D Mark2001* (**диаграмма 5**), а вот в Quake III результат более впечатляющ — почти 7 %-ный прирост, составивший 16 кадров в секунду (**диаграмма 6**).

И последняя интересующая нас сегодня тема касается работы с памятью. И что лучше — более быстрая шина или более быстрая память? Что даст установка памяти, синхронно работающей с 533-МГц системной шиной? Уточню, что такая память (RDRAM PC 1066, работающая на 533-МГц) официально не поддерживается чипсетом i850E, но фактически прекрасно с ним «уживается». Попробуем пролить свет но поставленные вопросы.

Итак, обратим наши взоры к **диаграммам** 7, 8, 9 и 10, где представлены показатели работы процессоров Pentium 4 2.4 ГГц на разной частоте системной шины и с различным типом памяти RDRAM. Практически уже с первого взглядо заметно, что более быстрая системная 133-МГц шина дает куда более весомый прирост быстродействия системы, нежели установка «скоростной» PC1066 памяти на 100-МГц шину. Мы даже видим, что скорость работы компьютера с более медленной PC800 (400 МГц) памятью при 533-МГц QPB-шине оказывается выше, нежели позволяет «выдавить» из PC1066 RDRAM шина 400-МГц QPB. Причем превосходство быстрой шины при работе с памятью PC800 над «медленной» QPB с PC1066 RDRAM значительно. При росте реальной скорости обмена с памятью на 11 %, согласно данным SiSoft Sandra2002 (**диаграмма 7**), выигрыш при работе с реальными приложениями, зависящий от быстродействия памяти, ориентировочно увеличивается примерно на 2 %, если верить результатам теста PC Mark 2002 (**диаграмма 8**).

Теперь касательно синхронности работы памяти и системной шины. Важно ли обеспечить шину памятью, синхронно с ней работающей, или можно мириться с несинхронной работой этих двух компонент системы? Глядя на все те же **диаграммы 7** и **8**, видим, что при 100-МГц шине замена синхронно работающей с ней 400-МГц памяти RDRAM на более быстродействующую PC1066 обеспечивает, судя по результатам тестов SiSoft Sandra и PC Mark 2002, прирост быстродействия при обмене с памятью... в



1–2 %. Более чем скромно. В то же время, по результатам тех же тестов, замена при 133-МГц шине несинхронно работающей PC800 на синхронную с шиной PC1066 RDRAM позволяет увеличить быстродействие при работе с памятью на 9–17 %.

Подобным образом изменяется производительность и в одних из самых ресурсоемких приложений — игровых. Если при 400-МГц QPB установка RIMM'ов PC1066 дает прирост 0.5 % в 3D Mark2001 и 1.6 % — в Quake III, то при использовании 533-МГц шины прирост от инсталляции PC1066 RDRAM достигает 0.9 % в 3D Mark2001 и 5 % — в Quake III (**диаграммы 9** и **10**).

Таким образом мы можем сделать однозначный вывод — синхронность работы шины и системной памяти в компьютерах, базирующихся на чипсете i850, очень важна. И если при использовании процессоров, рассчитанных на 400-МГц шину, целесообразность приобретения памяти PC1066 RDRAM под большим вопросом, то использование Pentium 4 с 533-МГц шиной без памяти PC1066 — нонсенс. При конфигурации такой системы с PC800 RDRAM быстродействие ПК снизится до уровня, едва превышающего по скорости выполнения операций аналогичную систему с 400-МГц шиной, оснащенной модулями памяти RIMM PC1066 (**диаграммы 8, 9, 10**).

На этом позвольте наше исследование завершить. Всего наилучшего, и 478 ножек вам под процессором ☺!

Выражаю благодарности:

✓ представительству компании **Intel** в Украине за предоставленные процессоры *Pentium 4: 2/2.2/2.4*400/2.4*533/2.53 ГГц*, материнскую плату, память *Samsung PC800 RDRAM;*

✓ фирме **«Навигатор»** за процессоры *Pentium 4: 1.4/1.6/1.6A/1.7 ГГц;*

✓ компании **«К-Трейд»** зо видеокарту *Sparkle GeForce 4 MX440 64 Мб DDR;*

✓ себе любимому за массу потраченного, надеюсь, с пользой для вас, дорогие читатели, времени.

Холодный процессор — горячая тема лета

Данная статья не дает советы по приобретению конкретных моделей кулеров и не является рекламой каких-либо устройств. В ней подан лишь материал к размышлению, а уж думать — вам...

Виталий КЛЕЦКО

Теплее, еще теплее...

В «староглиняные времена», после появления процессоров 486-й серии, началась эра процессорных кулеров (под кулером здесь и в дальнейшем мы будем понимать радиатор с закрепленным на нем вентилятором, а в особых случаях дополнительно уточним «приметы»). Небольшие по размеру и со смешными на сегодняшний день характеристиками, эти девайсики вполне успешно справлялись со своей задачей. И сейчас еще они не забыты, а в несколько осовремененном виде перекочевали на видеочипы и чипсеты материнских плат. Однако давайте благоразумно пропустим этап «развития и становления» кулеров и сразу перейдем к устройствам, предназначенным для современных процессоров.

Все полупроводниковые приборы, к которым, в частности, относятся и современные процессоры, при работе выделяют энергию в виде тепла, которое необходимо отводить, так как допустимый диапазон рабочих температур любого полупроводника в лучшем случае лежит внутри интервала от -60 °С до +150 °С. При выходе температуры за допустимые рамки возможны как механические повреждения полупроводниковой структуры, так и сильное изменение ее электрических параметров, ведущее к появлению сбоев в работе, а то и чего похуже. Идеальная рабочая температура процессора в домашнем ПК лежит в пределах 30–50 °С, а «официально допустимая» температура самого ядра процессоров находится в диапазоне 90–110 °С.

Ключевой параметр, определяющий температуру, до которой нагревается процессор, называется *тепловыделением* и измеряется в Ваттах. Этот параметр напрямую зависит от тактовой частоты ЦПУ и напряжения питания ядра, а также от технологического процесса изготовления чипа. Соответствующие данные по самым распространенным процессорам приведены в **таблице 1**.

Обычно, чем быстрее процессор, тем больше он потребляет энергии, и тем сильнее нагревается. Если прикрепленный к чипу кулер не справляется со своей задачей — недостаточно эффективно рассеивает выделяемое тепло, — ЦПУ перегревается и перестает работать (бывают и приятные исключения — *прим. ред.*). Потеря работоспособности вовсе не подразумевает выход процессора из строя. Правильно установленный кулер не позволит чипу нагреться настолько быстро и сильно, чтобы тот «сломался». Но если вдруг кому-нибудь придет в голову использовать процессор без кулера, и если это будет не VIA C3, то, скорее всего, такому ЦПУ вскоре придется искать замену. И если Pentium III и Celeron еще успевают «отключиться», а Pentium 4 «притормозить», то Athlon и Duron в таких случаях «умирают» за считанные секунды. Обычно подобная неприятность случается, когда счастливый обладатель включает компьютер, не заметив, что кулер закреплен неправильно, и фактически не касается процессора. Это может быть как причиной поспешной сборки, так и следствием транспортировки системного блока и т.п.

Как же нам узнавать и, самое главное, контролировать тепловыделение процессора? Для контроля тепловых характеристик ЦПУ существуют несколько методов. Рассмотрим их более подробно.

ТАБЛИЦА 1

Процессор	Частота, МГц	Тех. процесс, мкм	Напряжение питания ядро, Вт	Тепловыделение, Вт
AMD Athlon (M1)	500	0.25	1.60	42
AMD Athlon Palomino	1733	0.18	1.75	72
AMD Athlon Tdb	1000	0.18	1.75	54
AMD Athlon Tdb	1800	0.13	1.60	46
AMD Duron	600	0.18	1.50	22
AMD Duron Morgan	1300	0.18	1.75	57
AMD K6	300	0.25	2.20	15
AMD K6 2	300	0.25	2.20	17
AMD K6 3	400	0.25	2.40	26
Intel Pentium III	500	0.25	2.00	28
Intel Pentium III EB	1000	0.18	1.70	33
Intel Celeron	300	0.25	2.00	18
Intel Celeron	850	0.18	1.70	22.5
Intel Pentium 4	1500	0.18	1.75	57.8

Температурные хитросплетения

Еще год назад найти описание тестов кулеров было довольно проблематично. Теперь, когда каждый считает себя способным протестировать кулеры, на различных сайтах и в периодических изданиях появились всевозможные обзоры, иногда не отражающие реальные характеристики охладителей. Дело здесь не только в том, что авторы не понимают физику процессов охлаждения. А еще и в том, что производители материнских плат сделали все, чтобы запутать пользователя и не дать ему представления об истинной температуре процессора ☺. Это происходит не потому, что производители как-то заинтересованы в «уничтожении» процессоров. Причина гораздо банальнее — погоня за прибылью. Мол, «вон какая классная у нас материнская плата, даже термодатчик есть!». Да, на большинстве плат, особенно Socket A, реже Socket 370, в разъеме под процессор можно заметить один элемент, выделяющийся размерами и цветом среди остальных. Это датчик-термистор, призванный снимать показания температуры процессора. Он используется для определения температуры всеми платами под процессоры AMD и некоторыми платами для CPU Intel. За исключением, пожалуй, новых материнок под процессоры со встроенным термодатчиком. И какой датчик используется для измерения температуры — встроенный в процессор или внешний — сказать трудно ☺.

Почему же нельзя доверять данным, получаемым с помощью внешних датчиков? Дело в том, что они практически никогда не показывают действительные значения температуры ядра процессора. И связано это с тем, что датчик не касается поверхности чипа. Между ним и процессором находится довольно толстая прослойка воздуха. А воздух, как известно, плохо проводит тепло. Правда, существуют материнские платы, где термодатчик в гнезде непосредственно касается поверхности процессора, но это скорее исключение. И даже соприкасаясь с ЦПУ, датчик не может снимать достоверные показания.

Для примера посмотрим на **таблицу 2**. Как видим, результаты измерения температуры разными способами «не совсем одинаковы». А некорректное измерение температуры, в свою очередь, может повлечь за собой сбои в системе, при этом наивный юзер будет искать причину нестабильной работы ПК в чем-то другом. К тому же разница температур непостоянна для различных моделей кулеров. Это означает, что датчик можно откалибровать под один кулер, но при его смене вновь возникнет рассогласование. Вывод один: использовать термистор материнской платы для контроля температуры нельзя. Совет: при покупке материнки предпочтение следует отдавать встроенным системам термоконтроля, использующим данные о температуре с самого процессора, а не внешнего датчика. (Вообще, вопрос спорный. Термодатчик можно приладить и так, что он будет мерить температуру ядра, скажем, Pentium III. Однако с учетом того факта, что у разных участков ядра нагревание может быть неодинаковым (ядро-то собрано из разнородных по назначению функциональных блоков), отличаясь чуть ли не на десятки градусов, вопрос о точном измерении температуры ядра процессора, думаю, вообще не стоит ставить — *прим. ред.*).

С измерением вроде все ясно. А что же нужно для поддержания оптимального температурного режима процессора? А вот что...

1. *Установка большого радиатора.* Чем большую площадь поверхности он имеет, тем большее количество тепла может отвести. Однако для хорошего теплоотвода только лишь большого радиатора недостаточно, не следует забывать и о вентиляторе.

2. *Объем прокачиваемого через радиатор воздуха.* Чем сильнее поток воздуха, проходящего сквозь ребра радиатора, тем меньше последний будет нагреваться, обеспечивая тем самым и лучшее охлаждение процессора. На объем прокачиваемого воздуха влияет частота вращения и размер вентилятора, в меньшей мере также количество и форма лопастей, тип подшипника, балансировка и т.п. И чем более качественно и продуманно, с точки зрения аэродинамики, сконструирован вентилятор, тем лучше его характеристики и тем эффективней будет обдув радиатора.

3. *Качество контакта между радиатором и процессором.* Мало того, что материал радиатора и процессорного ядра должен иметь высокую теплопроводность, также необходим и хороший контакт между этими поверхностями. Воздух имеет низкую теплопроводность, поэтому наличие в зоне контакта полостей, вызванных неровностями соприкасающихся поверхностей, крайне нежелательно.

С третьим условием вообще масса вариантов. Попробуем немного разобраться. На сегодняшний день существует несколько видов установки кулера как на процессор, так и на чипсеты и видеочипы. Первый — *«на сухую»*. Между процессором и радиатором нет абсолютно ничего, и теплообмен происходит только по незначительным точкам контакта двух поверхностей. Такой способ практически изжил себя и сохранился только на старых процессорах или очень «экономных» видеокартах. Второй тип установки — *с использованием термоинтерфейса самого кулера*. В этом случае минусом является то, что мы не знаем, что именно «прилепил» производитель на подошву своего радиатора, а если имеешь дело с noname-кулерами, это вообще лотерея ☺. Но такой вариант все же лучше, чем первый. Еще один способ установки — *с использованием термопасты*. Последний писк моды — *Bergquist Hi-Flow 225-U*, идущая в комплекте с кулерами от *Thermaltake*. Можно применять более известную пасту *Thermagon T905C*, если, конечно, сумеете ее раздобыть ☺. Ну и, наконец, можно мазать всеми любимую *КПТ-8* или *АлСил-3*. Пасту следует наносить очень тонким слоем, идеальное количество — ядро процессора не должно просматриваться сквозь слой пасты, но слой ее должен быть наименее тонким для соблюдения этого условия. В некоторых случаях целесообразно использовать *термоклей*. В основном его применяют производители видеокарт и чипсетов материнских плат. Бренды стараются избегать таких вещей, так как теплопроводность подобного «клея» или его устойчивость к температурным и временным воздействиям может оказаться довольно низкой.

На этом теоретическую часть статьи можно считать законченной ☺. Температуру мы измерили, тепловыделение подсчитали, остается только избавиться от избытка тепла и стабильность работы нам обеспечена.

Что требовать от кулера

Основные требования к кулерам следующие:

1) износостойкость — многие производители гарантируют до 10 лет непрерывной работы (но почему-то я им не верю ☺);

2) полное отсутствие вибрации — кулер может шуметь, но не вибрировать;

3) большие кулеры должны помещаться в отведенные им «рамки» на материнской плате (чтоб не возникала необходимость ручной доработки девайса, как это показано на **рисунке 1** ☺);

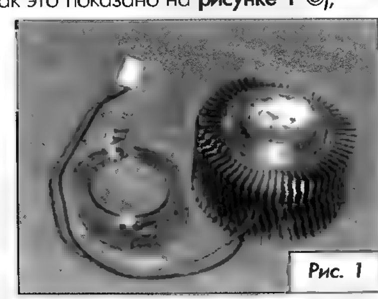


Рис. 1

4) кулер должен устанавливаться на как можно большее количество разных типов процессоров (весьма, весьма спорно — *прим. ред.*);

5) наличие удобного крепления;

6) кулеры не должны допускать образования конденсата и влаги на процессоре и в корпусе;

7) обеспечение достаточного охлаждения процессора.

ТАБЛИЦА 2

Температура ядра процессора Intel Pentium III 933EB (7x133), °C			
Показания термодатчика	Модель кулера		
	Global Win FOP32	Thermaltake Super Orb	Thermaltake Chrome Orb
Встроенный в чип	39.5	44	53
Термистор в гнезде	35	35	39

При выборе кулера следует обратить внимание на некоторые характеристики вентиляторов. Первая — это тип используемых подшипников: скольжения — *Sleeve bearing*, или качения (шариковые) — *Ball bearing*. Существует мнение, что вентиляторы на подшипниках качения издают меньше шума. Это не так. При нормальной работе уровень шума не зависит от типа подшипников. Вентиляторы на шариковых подшипниках развивают большую скорость вращения, но они более дорогие и быстро «стареют». Перед «смертью» они начинают очень громко «выть». Обычно о типе подшипника написано на самом вентиляторе: Sleeve означает использование подшипников скольжения, Ball — подшипников качения. Вторая характеристика вентилятора — уровень шума. Обычно он составляет 10–36 дБ. Чем меньше шум, тем лучше. Этот параметр указан в документации на вентилятор или на упаковке.

Еще один важный показатель — частота вращения вентилятора. Измеряется в оборотах в минуту (*rpm*). Обычно пишется в документации к вентилятору. Чем больше параметр, тем больше вентилятор перегоняет воздуха в минуту. Но и тем больше шума производит. В SMART-вентиляторах, при поддержке со стороны материнской платы, частота их вращения может измеряться. А на «продвинутых мамах» даже менять свое значение в зависимости от температуры процессора, для уменьшения шума.

От предыдущего параметра в некоторой степени зависит количество воздуха, «перегоняемого» кулером в минуту. Измеряется в кубических футах в минуту (*CFM*). Обычно пишется в документации к девайсу. Чем больше этот показатель, тем эффективнее вентилятор.

Как подключаются вентиляторы? Существуют два типа подключения — через *PC plug-коннектор* и через *MOLEX-коннектор*.

PC plug представляет собой стандартный коннектор, идущий от блока питания

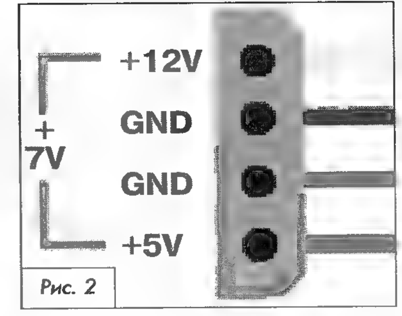


Рис. 2

(рис. 2) и применяемый во всех компьютерах. Преимущества его в том, что разъем позволяет подключить практически неограниченное число вентиляторов. Также при его использовании можно регулировать частоту вращения. PC plug имеет четыре провода: два провода заземления (черных), провод с 5В — красный и провод с 12В — желтый. Если вентилятор раздражает вас своим шумом, а температура процессора невысока, то можно уменьшить подаваемое на вентилятор напряжение до 7В или даже 5В (рис. 2). При этом соблюдайте полярность, а то ваш вентилятор будет крутиться в противоположную сторону ☺.

☞ Окончание на стр. 25

Укрощение строптивой...

Глубокоуважаемый читатель! Сей опус является еще одной вариацией на тему укрощения разбушевавшихся видеокарт всемирно известной фирмы NONAME.

Андрей СТОЛЯРОВ aka
DeuSigner
DeuSigner@atlasUA.net

Продукция гигантского концерна NONAME, собравшего под свое крыло самые разнообразные конторы и лавочки стран Дальнего Востока и Океании, просто заполонила отечественный рынок компьютерных принадлежностей. Редко встретишь фирму, не располагающую товарами этого производителя в широком ассортименте. А самый крупный его магазин (по секрету тем, кто не знает!) находится по адресу: Киев, Чаколовский бульвар, Радиорынок. Так что за распространение и сбыт выпускаемого концерном ходового товара волноваться не приходится. Ибо в силу своей дешевизны, например, видеокарты вышеупомянутой фирмы получили большое распространение на территории СНГ, в частности, и в нашій рідній Україні. Вот так и выглядит пролог к этой пьесе, где берет начало сюжет великой важности и силы. Перейдем же к сути вопроса.

Авторское примечание. Сразу оговорюсь: данным материалом я не пытаюсь напрямую влиять на мнение читателей в вопросе выгоды использования NONAME-видеокарт. Нижеизложенное произведение является примером интеллектуальной пьесы-новеллы. То есть по ходу развития сюжета я лишь затрагиваю некоторые проблемы и определяю спектр вопросов, оставляя читателям право самим находить ответы и выбирать решения. В условиях ограниченного пространства для публикации произведение изложено в хрестоматийном варианте.

Нет повести печальнее на свете...
Акт 1: Приобретение

Действующие особы: Я, Мои загребущие руки, Мой Мозг, Решение, Сопли, Терпение, Конец, Продавец, NONAME-GeForce 2 MX 400, Мой Компьютер (не газета!).

Темное помещение, посередине стоит стол, возле него стул, сверху висит лампочка. За столом сижу я. На заднем плане лежат Сопли, а над ними высится Терпение.

Я: Чего-то грустно в темноте сидеть мне одному, лишь свет от лампы душу веселит. Как плохо за столом пустым сидеть! А что за фантик здесь лежит? Да это ж прайс, ты бa! Компьютерный кокой-то... Так вот что на столе поставлю я! Тогда работать буду я на нем, играть, и мой Athlonчик будет греть меня!

Я быстро хватаю ручку и начинаю отмечать детали для компа.

Мои загребущие руки: Давно мы ждали вот такого фарта. Поможем-ка тебе компьютер сгенерить! Процессор — сам сказал, 512 рамы, 40 — винт. Видеокарта? Бери мощнее, типа там ГеФорса Три, другого шанса может и не быть!

Мой Мозг: Чувак, остынь немного! Деньжат не напасешься ты на все. Компьютер можешь ты купить крутой, чтоб материнка — блеск, и памяти хватало, но про ГеФорсу Третью, уж изволь. Необходимо вариант обМозговать и компромиссное Решение принять.

Решение: Кто звал меня? Я тут уже. Совет хочу я дать вам дельный! Не стоит прям сейчас ГеФорсу Третью на борт брать, потом ведь можно докупить отдельно. А компромисс для вас такой: GeForce 2 MX 400 зовется. По-моему, до нового апгрейда приживется!

Мой Мозг: Ты право, как всегда, Решение мое. Но ведь проблему это не до конца решает. Ведь проц и мать, и винт, и память, и сидиром, забыл же — монитор! Теперь на фирменную карту нам денег не хватает! Что примешь в этот раз, Решение мое? Нам стоит взять НОУНЭЙМ, иль все же подождать чуток и денег накопить?

Решение: Такой вопрос не в силах я решить...

Я: Ну, хватит Сопли разводить, Терпению пришел Конец. *(В этот момент Сопли начинают активно двигаться, а к Терпению подходит Конец и, убив его, тащит вместе с лужей Соплей за кулисы!)* Мой стол уже успел загнить! Я сделал выбор свой — NONAME: не в силах ждать я. Где же Продавец?

Выходит Продавец в черном деловом костюме, направляясь ко мне.

Продавец: А вот и новый наш клиент. Неужто новенький ПК задумали купить? Хотите в сборке и с системой, гарантия 3 года, а цены — просто смех!

Я: Товарищ продавец, вместо того, чтоб так открыто тормозить, считая, что на крючок вы «чайника» смогли словить, несите-ко со склада все вот это. *(Давая ему отмеченные прайсы.)* И чтобы без подвохов — я умею мстить!

Продавец исчезает за кулисами. Через мгновение он снова появляется, неся большой короб с комплектующими для моего компа. Я с энтузиазмом забираю детали и, расплатившись, спешу домой, для такой благой цели раскошеливаясь даже на токси. Приехав домой, я удобно располагаю детали рядом с собой и начинаю сборку.

Я: Какое счастье чем-то стол заполонить! Какая радость собирать свой новый комп. Так, тут сильнее надо надавить, а эту карточку вот этой дырочкой в ту сторону вон вот того порта засунуть, и жесткий диск с IDE соединить! *(Беря в руки купленную видеокарту)* Ну что, родная, лезь-ка ты в гнездо... Где AGP? Ага, вот туточки, понятно! Защелкнулась — и хорошо, но все-таки сей кулер выглядит невнятно. Ну, ладно, вроде все воткнул, пора вмыкать в розетку — и за дело. С каким трудом дается этот малый шаг, как боязно, чтоб все на воздух не взлетело! ...Один разряд энергии прошел и, чудо, да, он заработал! Какой я долгий путь к нему прошел, теперь осталось дело за немногим.

Я торжественно встречаю этот волнующий момент и погружаюсь в установку системы и дров, с чем через несколько часов вполне успешно справляюсь. Конец первого акта.

Акт 2: Хождение по мукам

Действующие особы: те же, кроме Продавца (который, кстати, пошел пропивать отмытые на продаже NONAME-GeForce 2 MX 400 деньги).

Моя темная комната уже озарена светом экрана нового монитора, лампочка от безделья перегорела. Я сижу за столом, где стоит Мой Компьютер с NONAME-GeForce 2 MX 400 внутри. Первым делом сыграв в «Сапера» и вдоволь разложив Пасьянсов на своем новом суперовом компе, я, наконец, решаю протестировать видеоподсистему.

Я: Священный долг исполнив свой, от мин избавив чисто поле и разложив пасьянсов стены, затеять надо тест другой — проверку видеосистемы.

Установив припасенный на этот торжественный случай 3D Mark 2001, я запускаю сие знаменитое творение Mod Onion'a, заранее готовый к невысоким результатам, но надеясь на стабильную работу приобретенной NONAME-GeForce 2 MX 400. На первых же мультиках с машинами по экрану начинают проскакивать горизонтальные и вертикальные черно-бело-серые полосы, а при особо сложных сценах со множеством детализованных объектов выпадают целые участки полигонов размером в десятую часть экрана. Вскоре Мой Компьютер виснет. После нескольких Reset'ов и запусков 3Д Марка компьютер с заядлым упорством продолжает подвисать именно на графических приложениях. Моему разочарованию нет предела.

Я: Никто не ждал столь злостного подвоха! О, как же глуп я был, и как дурацкая идея хороша! И Продавец хорош, подлец, пройдоха! Теперь я буду мстить, а мстя моя ужасна и страшна! *(При этих словах Продавец, наверное, начинает икать и пускать пьяные пузыри в кружку с пивом.)*

Мой Мозг: Постой, постой, ведь сам ты выбор сделал! Не сможешь ты на Продавца вину свалить. А вместо мщения займемся лучше делом, подумаем, как карту нам лечить.

Мои Загребущие Руки: Что думать тут, Решение одно — скорее денег занимать и мчаться, мчаться напролом ГеФорсу Третью покупать!

Мой Мозг: Shut up! Не злите, Загребущие, меня. Решение другое знаю я!

Решение: И снова тут! Что же стряслось опять? NONAME-GeForce — капут? Да как вы можете такое заявлять, не стоит даром слезы проливать. Ведь выход есть, Твой Мозг сумел меня принять! Вместо того, чтоб мстить, рыдать, и волосы на всех участках тела рвать, попробуй-ка ты лучше драйверы в Инете поискать. Ведь свежие дрова должны проблемы все решать.

Я ныряю в океан Интернета и довольно быстро нахожу последнюю версию Detonatora, который после получасового скачивания становится на систему. Каким бы удивительным это ни казалось, но видеокарта все же начинает работать почти нормально, лишь изредка вешая комп в особенно «тяжелых» в плане графики приложениях. Мое настроение заметно поднимается.

Я: Я сделал это, да, я — молодец! Заставил гадкую ГеФорсу запахать! Мучениям моим пришел конец. Теперь настало время отдыхать!

Мне сносит крышу от радости, и я дни напролет шпилю в новые игры, о которых раньше даже не мечтал. NONAME-GeForce 2 MX 400 продолжает пошаливать, иногда уродуя изображения и поганя всю красу взрывов в Максе Пэйне. Мой Компьютер от этого совершает внеплановую учебную «холодную» перезагрузку. Однако я и этим результатом остаюсь доволен, так как это все-таки много по сравнению с ежеминутным зависанием со старыми дровами. В общем, летели недели, и со временем я начал замечать, что стабильность работы моей видеокарты катится куда-то в сторону Инферно. Сначала это было не очень заметно, а потом и вовсе как-то растворилось, поэтому я не придал этому значения. Но в один прекрасный майский день случилось ужасное. Включив вечерком Мой Компьютер, надеясь поиграть в затянувший меня Gothic, я увидел на мониторе картину, которая предстала моему взору еще полгода тому назад, когда я с ужасом и отчаянием наблюдал глюки своей тогда еще новой NONAME-GeForce 2 MX 400. Теперь же, после шести месяцев почти стабильной работы своей видеокарты, я был сбит с ног и с толку ее неадекватным поведением! Ведь она глючила даже больше, чем в самом начале.

Объяснить этот феномен чем-то, кроме как аппаратными проблемами, я был не в силах, поэтому обратился за советом к своему другу, который шарит побольше меня в компах. Первым вариантом был выход из строя участка памяти или отошедший контакт на самой микросхеме. Но это я сразу же откинул, ибо глюки начинались только в 3D-приложениях. В самой же системе все работало стабильно. Потом подозрение упало на возможно разболтавшийся кулер, но вскрытие показало, что тот крепится к плате почти намертво. Дальше — больше. Оставив видеокарту в относительном покое, мы решили протестить некоторые другие части системы. Первым делом попробовали запускать комп без одного модуля памяти — эффект тот же. Потом порылись в BIOS, включая и выключая shadowing, время обновления памяти и запрет на использование системной памяти (RAM) в угоду видеокарте. Ничего не помогало. Друг оказался не в силах помочь. И вот тут я расстроился совсем. Надо было либо нести карточку в ремонт (а срок гарантии уже истек), либо покупать новую. Мои Загребущие Руки упорно желали видеть на борту GeForce 3, но Мой Мозг пересилил их, настаивая на самостоятельном детальном исследовании системы, пусть даже оно окажется неудачным. Итак, с остатками энтузиазма (и Терпения, висящего над лужей Соплей, Конец которого уже точил топор за кулисами) я начал финальный бой за видеокарту.

Кульминация:
Скажите, дядя, ведь недаром?

Долго я мучился, переустанавливая драйверы, кликая по каким-то параметрам в GTU, но все оказалось напрасно, видеокарта продолжала глючить даже в скринсейвере 3D Text! И тут совершенно случайно, путешествуя по вкладкам настроек Detonatora, которые он впихнул глубоко в «Дополнительные настройки» дисплея, я решил поиграться с ползунками на заманчивой вкладке *«Тактовые частоты»* — вдруг что-то да выйдет. И что бы вы думали! Через полчаса тонкой настройки частота работы ядра процессора вынужденно опустилась на 10 МГц, в то время как тактовую частоту памяти мне удалось увеличить аж на 20 МГц. После таких метаморфоз я решил еще разок осмотреть крепление кулера и обнаружил, что площадь касания его с чипсетом очень мала по сравнению с его размерами, а остающаяся щель достигала нескольких миллиметров. Теперь мне стало понятно, почему при работе с «тяжелой» графикой видеокарта начинает себя странно вести. Вспомнился и тот момент, когда при сборке компа я с недоверчивостью поглядывал на этот хиленький вентилятор. К сожалению, на момент написания статьи я так и не решился переклеить кулер (ведь производительность видеокарты и так выросла), но, думаю, в скором времени займусь этим делом. Хотя чего уж там мучиться, если Мои Загребущие Руки уже почти добрались до GeForce 3, да и Мой Мозг уже готов пойти на компромиссное Решение в честь обвала цен!

Вот и подошел конец моему повествованию. Я нодолго запомню этот жизненный урок. Надеюсь, читателям сие творение принесет как практическую пользу, так и теоретическую закалку, а может, и «щепотку» эстетического удовольствия. Если вам понравилась эта статья, черкните мне пару слов но мыло. Ну а если не понравилась, или вы с чем-то не согласны, тогда... пишите тем более, может, получится своего рода полемика, а может, и тема для новых публикаций на страницах МК. Засим откланиваюсь и с наилучшими пожеланиями удаляюсь в свои творческие чертоги компьютерной драматургии.

☜ **Окончание. Начало на стр. 23**

MOLEX-коннектор (**рис. 3**) позволяет подключать вентиляторы к материнской плате. Недостатки этого типа питания — ограниченное количество подключаемых вентиляторов, зависящее от платы, невозможность «вручную» уменьшить потребляемую мощность. Преимущество же в том, что с его помощью можно следить за частотой вращения вентилятора и регулировать ее автоматически или «вручную».

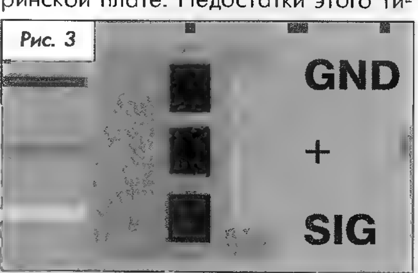


Рис. 3

Вентиляторы для кулеров выпускаются самых разных размеров. Существует мнение, что чем больше радиатор кулера, тем он лучше. Это представление не совсем верно. Количество теплоты, отводимой радиатором, напрямую зависит от площади его поверхности. Увеличить площадь поверхности можно двумя способами: непосредственно сделать его больше или использовать ребро. Ребро радиатора значительно увеличивают площадь рассеяния тепла. Чем меньше толщина ребер и чем их больше — тем лучше. Идеальный вариант — большой радиатор с большим количеством очень тонких ребер. Расположение и вид ребер также имеет значение. Самый эффективный радиатор — «игольчатый», где вместо сплошных ребер используются частые выступы — «иголки».

(Окончание следует)

Пингвиний Rarитет

Программные продукты Евгения Рошала RAR и FAR имеют стойкую репутацию и множество почитателей: сейчас редко можно встретить компьютер, на котором не установлено хотя бы одно из этих приложений. Поэтому, когда я узнал, что 14 мая вышел третий релиз архиватора RAR, да еще под мою любимую операционную систему Linux, я, не долго думая, поспешил на официальный сайт http://www.rarlab.com, откуда программа (http://www.rarlab.com/rar/rarlinux-3.0.tar.gz, 491 Кб) благополучно перекочевала на жесткий диск моего компьютера.

Сергей ЯРЕМЧУК
grinder@ua.fm

Давайте разберемся что к чему. Для начала разархивируем дистрибутив **tar zxvf rarlinux-3.0.tar.gz**, далее перейдем в образовавшийся каталог **cd rarlinux-3.0**.

Итак, что мы здесь видим: установочный файл **Makefile**, файлы программы **rar**, **unrar**, файлы ностройки **default.sfx**, **rarfiles.lst**, а также непременно файлы **readme.txt** и файлы с лицензией. Из последних узнаем, что программа shareware, и пользоваться ее услугами мы можем лишь в течение 40 дней, после чего обязаны зарегистрироваться. Регистрация стоит $29 на одну персону.

Что же мы имеем в третьей версии программы:

☞ улучшенный алгоритм компрессии;

☞ специольный алгоритм, оптимизированный под 32- и 64-розрядные процессоры фирмы Intel для компрессии текстовой, графической и аудиоинформации;

☞ проверка подлинности (только в зарегистрированной версии);

☞ создание самораспаковывающихся (SFX) и многотомных архивов;

☞ возможность создания архивных файлов определенного розмера (для записи на дискету, например);

☞ улучшенная функциональность по восстановлению поврежденного архиво;

☞ блокировка архива, ввод пароля для распаковки, блокировка файла от дозаписи в нега данных, сохранение информации о владельце, ввод комментария и т.д.

Ну, что я могу сказать? В принципе, обычный расклад, внимание привлекает лишь четвертый пункт — многие архиваторы не имеют таких опций.

Давайте установим программу и посмотрим что к чему. Для этого набираем в командной строке (под root) `sh Makefile` и... вот те раз! — получаем сообщение об ошибках. Такого я, честно говоря, не ожидал от скрипта на четыре строки. Что ж, будем править. Приведите его к следующему виду:

```
PREFIX=/usr/local
  cp rar unrar $PREFIX/bin
  cp rarfiles.lst /etc
  cp default.sfx $PREFIX/lib
```

т. е убираем скобки во второй и четвертой строках. Проверяем... работает. Установка программы заключается просто в копировании файлов в нужные каталоги — если не лень, то можете сделать это вручную. RAR for Linux для своей работы считывает информацию с конфигурационного файла **.rarrc**, который может находиться в каталоге **/etc** или в домашнем каталоге пользователя. Формат записи строк такой:

```
опция = <опции разделенные пробелом>
```

(об опциях чуть ниже).

Можно также использовать переменную **RAR**, для этого необходимо добавить параметры в файл **.bash_profile**. Например, чтобы использовать словарь объемом 1 Мб по умолчанию, добавьте следующие строки в файл:

```
RAR='-s -md1024'
export RAR
```

Высшим приоритетом при задании параметров пользуется командная строка, затем идет переменная **RAR**, наименьший приоритет у файла **.rarrc**.

Утилита консольная — конечно, в Linux этим никого не удивишь, но после ее windows-собрата чувствуешь себя несколько ущемленно. Давайте рассмотрим основные команды. Общий синтаксис вызова программы такой (те, кто знаком с DOS-версией, вряд ли найдут для себя что-то новое):

```
RAR команды [ — опции] название_архива [
@listfiles... ]
  [ файлы... ] [ путь_для_извлечения\ ]
```

Создается (добавляются файлы) архив командой **a** (**append**). Можно перечислить необходимые пути для архивирования в файле и подключить его. Формат файла такой:

```
\home\sergej\doc\*.txt
\home\sergej\image\*.bmp
```

Создать архив с помощью такого файла можно командой

```
rar a backup @backup.lst
```

где **backup.lst** — название файла, а **backup** — название создаваемого архива (после окончания процесса к нему добавится расширение **.rar**). Если вы хотите передать список файлов в командной строке, то используйте просто знак **@**, без названия файла. Это очень удобно, т. к. список файлов можно сгенерировать той же командой поиска **find**, например.

Соответственно, извлечь файлы можно командой **e** (**extract**) в текущий каталог, и **x**, с указанием пути для извлечения; удалить файлы из архива можно командой **d** (**delete**).

Добавить комментарий можно опцией **-c** (**comment**), протестировать архив — **t** (**test**), заблокировать его от дозаписи — **k** (**locK**), восстановить — **r** (**repair**), создать самораспаковывающийся архив из имеющегося — **s**, обновить — **u** (**update**). Также можно установить степень сжатия файла командой **-m[0-5]**, где цифра означает уровень сжатия (чем больше цифра, тем сжатие сильнее), уровень 3 используется по умолчанию. Опций много, все приводить не буду, отмечу лишь, что «штатная» утилита архивирования **gzip** не имеет из них и десятой части.

Теперь хотелось бы проверить скорость создания архива и размер полученного файла. Сравнивал со «сладкой парочкой», утилитами *tar* и *gzip*, которые наиболее часто применяются при архивировании в Linux. Для замера скорости я использовал следующий нехитрый скрипт:

```
#!/bin/sh
set `date`;
echo $4;
rar a unix /home/sergej/working;
set `date`;
echo $4;
```

Вторая и третья строка выводят время начала, соответственно, пятая и шестая — время окончания процесса. Для тестирования времени создания архива командой gzip я заменил четвертую строку следующим образом:

```
tar -cz unix.tar.gz /home/sergej/working/*;
```

Как видите, установки используются минимальные.

Для тестирования использовалась папка с файлами различного содержания, как текстового, так и графического, размером 104 Мб.

☞ **Окончание на стр. 39**

День открытых дверей

*Проблема альтернативного программного обеспечения и открытых исходных кодов сегодня является совсем не той захватывающей идеей, омытой романтической дымкой, что будоражила программистские умы лет пять назад. Жесточайшая конкуренция на рынке тяжелого софта внесла свои заметные коррективы. Герой этой статьи, многофункциональный офисный пакет **OpenOffice.org 1.0**, — результат этой ситуации.*

Валерий АКСАК
aksak@ukr.net

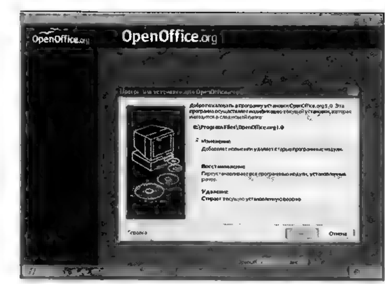
История и идейная важность создания и развития упомянутого проекта заслуживает отдельного материала, поэтому сейчас мы не будем подробно останавливаться на этих аспектах. Скажу только, что OpenOffice.org — это не «ком с горы», а одна из двух веток развития знаменитого офисного пакета *StarOffice 5.2* от известной мегакорпорации *Sun Microsystems*. Базируясь на ядре StarOffice, OpenOffice.org создавался по принципу Open Source и сейчас, соответственно, распространяется с открытым исходным кодом. Это делает возможным его дальнейшее развитие в виде нескольких автономных проектов. Ну и пакет, соответственно, бесплатен и свободно распространяется через Интернет. Но не думайте, что у владельцев Sun проснулось сочувствие к бедным юзером, и они решили сделать нам небольшой подарок — как обычно, все намного сложнее.

Приглашая к сотрудничеству независимых разработчиков, среди которых много громких имен, корпорация убила сразу двух зайцев: во-первых, на почве живого альтруизма создан мощный бесплатный офисный пакет, вобравший в себя результаты умственного труда сотен тысяч человек. Во-вторых, большинство из интересных возможностей OpenOffice.org включены в состав настоящего офисного монстра **StarOffice 6**, перешедшего на коммерческую форму распростронения. Как видите, под лозунгом борьбы за открытость исходных кодов Sun извлекла для себя максимальную пользу, ярко засветившись, лидируя в антимонопольном движении против Microsoft, и одновременно выведя свой многострадальный проект на новый виток развития.

В настоящий момент в Сети доступна версия OpenOffice.org 1.0, официальный англоязычный релиз которой можно получить по адресу **http://sf1.mirror.openoffice.org/1.0.0/OOo_1.0.0_Win32Intel_install.zip**, 48.9 Мб. В нашем же обзоре будет участвовать иная версия пакета, созданная разработчиками из известной большинству читателей «Моего Кампьютера» российской компании *ALT Linux* (подробнее об одноименном дистрибутиве Linux читайте в статье Сергея МИШКО «ALТернативный Linux», МК № 2 (173)). От первичной версии она отличается наличием языковых модулей (в первой имеется только английский), шаблонов и еще кое-каких деталей (улучшена поддержка кириллицы, расстановка переносов и т.д.), к которым мы еще вернемся в дальнейшем. Скачать ее можно тут: **ftp://ftp.altlinux.ru/pub/distributions/ALTLinux/OpenOffice/1.0.0/OpenOffice-1.0-win32-rus-ALT2.zip**, 51.4 Мб. Хочу особо обратить ваше внимание на тот факт, что компания ALT Linux (**http://www.altlinux.ru**) создала покет не только для поддерживаемой собственными усилиями платформы, но и под win32, за что ей честь и хвала.

Общие сведения

Системные требования: MS Windows 95 (требуется скачать дополнительную заплатку — подробнее в файле Readme) /98/ME/NT/2000/XP, процессор класса Pentuim, 64 Мб ОЗУ (желательно 128 Мб), 250 Мб места на винчестере, монитор и видеокарта с поддержкой разрешения от 800×600 и выше при 256 цветах. Как видите, наследие StarOffice 5.2 дало о себе знать — пакет также достаточно требователен к системным ресурсам компьютера, но немного более лоялен, чем его предшественник. Такой результат был достигнут благодаря отказу от интегрированного робочего стола StarOffice 5.2. Его заменил менее громоздкий модуль, автоматически загружающийся в оперативную память компьютера при старте системы и стабильно отъедающий как минимум 30 Мб ОЗУ.



Сам процес установки OpenOffice.org 1.0 до боли напоминает оный у Windows: тот же дизайн, те же слова благодарности и хвалебные оды самому себе. Правда, длится это безобразие намного меньше — всего несколько минут. Стандартный комплект установки занимает порядка 120 Мб. А теперь внимательно посмотрите на необходимый объем пространства жесткого диска в системных требованиях. Да-да, именно — вас ожидает непрерывный swap.

Щелкнув правой кнопкой мыши по небольшому симпатичному значку с чайками в трее, вы увидите перед собой список *типов файлов*, которые можно создать: «Текстовый документ», «Документ электронной таблицы», «Презентация», «Рисунок» и «Из шаблона». *Набор шаблонов* приятно удивил — еще один поклон разработчикам из ALT Linux. Кстати говоря, создавать документы удобнее именно из этого блока, а не запуская нужные компоненты в стартовом меню «Пуск».

Состав пакета

OpenOffice.org Writer — текстовый процессор.

OpenOffice.org Math — редактор формул.

OpenOffice.org Impress — редактор презентаций.

OpenOffice.org HTML Editor — редактор для создания web-страничек.

OpenOffice.org Global — пульт управления проектами. Данные три слова дают этому модулю наиболее емкую характеристику, поэтому в дальнейшем его описание затрагиваться не будет. Скажу только, что он базируется на OpenOffice.org Writer'е.

OpenOffice.org Draw — графический векторный редактор.

OpenOffice.org Calc — табличный процессор.

Как говорится, от судьбы не убежишь. Так и OpenOffice.org никуда не деться от сравнения с *Microsoft Office*. Правда, нужна небольшая ремарка: OpenOffice.org предназначен для персонального использования, в крайнем случае — SOHO (Small Office/Home Office), поэтому требовать от него наличия всех функций майкрософтовского продукта просто не имеет смысла. Как подтверждение правильности этой позиции — отсутствие собственной СУБД. Мы будем рассматривать этот пакет с точки зрения тех, на кого он нацелен, не сетуя на отсутствие «универсальности документооборота» и прочих наворотов.

OpenOffice.org Writer

Статья, которую вы сейчас читаете, написана именно в этом текстовом процессоре. Создавая этот обзор, я не обнаружил каких-либо существенных недостатков процессора — все легко, понятно и, главное, правильно работает.

Скажем так, большая бочка меда уже имеется — ура, ура, ура. *Панели инструментов* наполнены интуитивно понятными кнопочками и значками, многие из которых уже стали каноническими. Разработчики не решились изобретать велосипед — и слава Богу, проект от этого только выиграл. Многоуровневые *меню* с чередующимися русскими и английскими названиями компонентов содержат весь спектр необходимых для творчества опций: кроме стандартных *«копировать/вставить»* и т.д. есть *специальные символы, поля, тезаурус, проверка правописания и орфографии.* К последним, впрочем, имеются серьезные претензии — словарный запас подключенных словарей явно хромает, а предлагаемые замены совершенно правильно написанных слов частенько граничат с бредом сумасшедшего. Лично мне вся эта «помощь» жутко не понравилась и была успешно отключена — благо сделать это очень легко. Порадовало наличие *автотекста*, когда после первых набранных символов процессор подставляет вероятное окончание. Система учится прямо на лету, что благоприятно сказывается на ее функциональности.

Немного удивило отсутствие вертикальной линейки по левому борту экрана, но это уже стало «семейной традицией» продуктов от Sun. К счастью, широта возможностей программы от данного недостатка не пострадала — все соответствующие настройки производятся в основном меню. Вот что действительно разочаровало, так это жесткая фиксация элементов интерфейса процессора без возможности перемещения его компонентов — иногда это просто сковывает по рукам и ногам или, как минимум, доставляет некоторые неудобства. Впрочем, со временем можно привыкнуть и к этому.

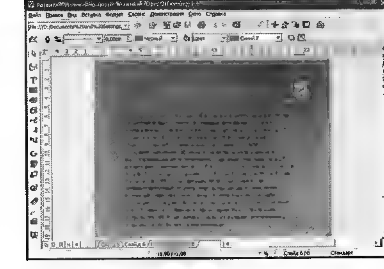
Фирменный язык программирования **OOoB** позволяет использовать *макросы*, что выглядит очень заманчиво. Другое дело, что практически весь ваш опыт написания макросов по MS Office вам не особо пригодится — принципы языков все-таки немного отличаются. Но нет ничего невозможного — было бы желание.

Немного о вечном: о *проблемах совместимости с MS Word*. К моей огромной радости, граничащей с удивлением, их практически не оказалось. Мелкие пакости, конечно, временами встречались — особенно при нестыковке настроек обоих систем, но все легко решалось небольшой правкой. В любом случае, уровень «подгонки» пакета под стыковку с документами от Microsoft Office впечатляет, особенно если учесть то, что их форматы официально закрыты.

Работа с картинками, звуковыми файлами, формулами и таблицами тоже происходит без каких-либо проблем. Поддержка разнообразных стилей организована отдельным подменю *«Стилист»*.

При правке или создании большого документа очень помогает *«Навигатор»*, позволяющий разбить документ на множество отдельных составляющих (ссылка, заголовок, таблица и т.д.) и работать непосредственно с ними.

В OpenOffice.org Writer'е еще много всяких вкусностей — все не описать. Но если говорить обобщенно — перед нами однозначно продукт вы-



сочайшего класса, как минимум, достойная альтернатива MS Word. А для не очень притязательных пользователей — просто-таки бесплатный подарок.

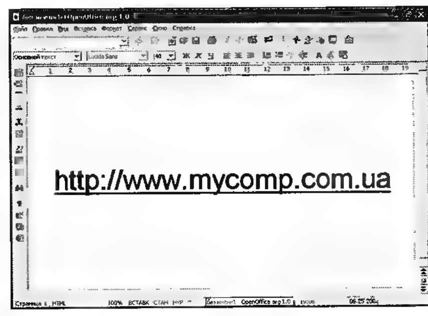
OpenOffice.org Math

Данный модуль довольно неплохо справляется с составлением математических формул и выражений. Единственное, что может немного озадачить неподготовленного пользователя, так это специфический язык описаний. Но и эта проблема вполне решаема — в обширном справочном разделе можно найти объяснения для всех элементов редактора формул, встретить толкование всех выражений и еще много чего полезного. Правда, и тут есть свой камень преткновения — многим английский язык окажется не по душе.

OpenOffice.org Math позволяет сохранять формулы в виде отдельных файлов типа «Формула» или StarMath 3.0/4.0/5.0, MathML 1.01.

OpenOffice.org Impress

Очень мощная система для подготовки презентаций всех уровней. По своей функциональности мало уступает *Microsoft PowerPoint* (если уступает вообще), наследуя даже внешние характеристики оной. В общем, для опытных пользователей PowerPoint переход на OpenOffice.org Impress окажется максимально безболезненным. Чего не скажешь о созданных в майкрософтов-



ском редакторе презентациях — кое-что просто не работает. Например, анимация стандартных объектов из MS Office происходит только частично или не обрабатывается вообще.

После щелчка на главном ярлыке запустится «мастер» — так называемый *«Автопилот презентаций»*, предлагающий на выбор три действия: открытие пустой презентации, использование шаблона или запуск творения MS PowerPoint. В зависимости от вашего решения появится возможность внести кое-какие глобальные настройки, после чего запустится уже рабочая область Impress.

Кроме всего прочего, в редакции от ALT Linux интерфейс Impress полностью русифицирован, что, несомненно, порадует многих пользователей из стран Содружества.

OpenOffice.org HTML Editor

Неплохое подспорье для превращения документов в html-архив, но не более того. Работа с редактором практически ничем не отличается от такого же времяпровождения в OpenOffice.org Writer'е или Word'е — иными словами, качественный сайт сделать с его помощью очень трудно. Но если вы хотите работать с программой класса «что видишь, то и получаешь», если копание в коде гипертекстовой разметки не кажется вам чем-то особо приятным, а огромные визуальные редакторы вроде *Front Page* вызывают у вас мигрень, то, возможно, HTML Editor — ваш выбор. Кстати, о коде. По сравнению с MS Word'ом HTML Editor создает более легкие файлы, что особенно хорошо чувствуется при редактировании больших документов. При просмотре сгенерированной разметки особые излишества совершенно не бросаются в глаза. Впрочем, это не значит, что их там нет ☺. Единственное «но»: преобразование вордовских DOC'ов в HTML Editor'е практически противопоказано. Дело в том, что созданные таким образом файлы значительно увеличиваются в объеме и теряют все преимущества от самого факта преобразования.

Все то, что написано выше о Writer'е, в полной мере можно отнести и к HTML Editor'у.

OpenOffice.org Draw

Небольшой векторный редактор, пределом возможностей которого является подготовка простеньких иллюстраций для документов родственных модулей — на большее, к сожалению, он не тянет. Ни о каком сравнении с Adobe Illustrator'ом не может быть и речи (подробнее о последней 10-й версии этого популярного векторного редактора читайте в статье Сергея БОЛАШОВА «С пером наперевес», МК № 22 (193)). Draw сделан простенько, но со вкусом. Есть довольно большой выбор *стандартных заготовок* вроде прямоугольников, эллипсов и линий. Особое внимание уделено *трехмерной обработке объектов*: накладывание теней, полутонов, отражения, размытия изображения, его деформация, прозрачность и так далее. Хороша также *«Галерея»*, наполненная всякими графическими и звуковыми элементами вроде «Границы», «Звуки», «Маркеры», «Фоны» и т.д. Кстати говоря, фоновые рисунки очень даже ничего, ненавязчивые — могут понравиться многим, вплоть до появления желания разместить оные на «рабочем столе» Windows.

OpenOffice.org Calc

Как и OpenOffice.org Writer, **Calc** успешно противостоит своему главному конкуренту из пакета MS Office — *MS Excel*. Располагая всеми преимуществами Writer'а (проверка орфографии, тезаурус, исправление слов на лету и т.д.), Calc позволяет пользователю со спокойной душой заниматься нужным делом. Хотите построить *диаграмму* в любой форме представления? Нет ничего проще. *Вставить формулу* или *рисунок*? Без проблем. Оформить *сводную таблицу*? Элементарно. Я уже не говорю о том, что сумма значений, содержащихся в ячейках, считается автоматически. Если хотите защитить документ от доступа посторонних шаловливых ручек, можете поставить на него *пароль* (эта возможность доступна всем компонентам пакета). Прекрасное впечатление от Calc'а портит лишь все тот же несколько неудачный интерфейс, а особенно лицевая панель, на которой размещено очень мало элементов управления.

«Автопилот функций» несомненно пригодится пользователям, активно использующим всю вычислительную мощность табличного процессора. Те же, кто привык запускать Excel или похожую оболочку для составления простых таблиц без проведения расчетов, могут вообще не заметить, что работают с другой программой — функциональность и уровень юзабилити Calc'а вполне соответствуют уровню требований таких пользователей.

Прямая и обратная совместимость с Excel'ем реализована очень качественно и практически без претензий, все мелкие ошибки можно исправить без особых усилий.

Нет смысла описывать все возможности OpenOffice.org Calc'а, равно как и искать его мельчайшие недостатки в сравнении с Excel'ем — это серьезная программа, небезосновательно рассчитанная на самую притязательную аудиторию.

Выводы

Продукт удался. Несмотря на то, что перед нами всего лишь первая версия пакета, в нем практически нет недостатков и, кроме этого, имеется ряд преимуществ. Успешный старт наверняка даст хороший толчок для дальнейшего развития OpenOffice.org — уже полным ходом идет разработка следующего официального релиза. Но это все прогнозы, а как же сегодняшний день? Получили ли мы то, что ждали от новинки? Пожалуй, да. Лично мне — закоренелому пользователю MS Office — пакет действительно понравился и я уже реально стою перед выбором MS Office vs. OpenOffice.org. Конечно, если вы уже являетесь легальным пользователем майкрософтовского пакета, переходить на OpenOffice смысла нет. В противном случае выбор очевиден! Бесплатная альтернатива стоимости рабочего места от $400 до $800, как минимум, заслуживает пристального внимания. И это — не принимая во внимание стоимость самой Винды! А ведь существуют версии OpenOffice и под Windows, и под Linux. Так что вы вполне можете перенести свой офис как целиком на Linux-платформу, так и создать гетерогенную сеть, не испытывая проблем с совместимостью форматов. Причем не только внутри организации, но и при контактах с внешним миром. Надеюсь, что мой небольшой обзор поможет вам принять верное решение.

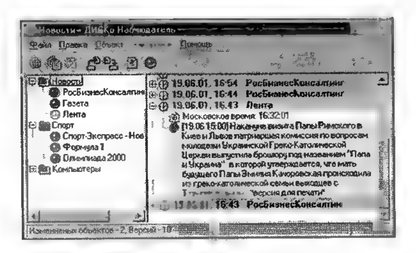
Быть WWW курсе

Если Вы интернетчик со стажем, то можно с уверенностью сказать, что у Вас существует «джентльменский набор» сайтов, которые вы регулярно посещаете. Первые минуты (а то и часы) пребывания в Сети обычно тратятся на «пробежку» по любимым местам — узнать, не появилось ли чего нового... Разумеется, если мы говорим о новостных порталах, тут вариант практически беспроигрышный — когда б Вы ни зашли на подобные страницы, гарантированно обнаружите что-то свежее. Другое дело, если Вас интересуют новые статьи по узкоспециализированной тематике. Они появляются не так часто, а пропускать их появление особенно нежелательно... Программы, о которых я хотел бы сегодня рассказать, призваны в автоматическом режиме отслеживать изменения на интересующих Вас сайтах.

WebMan
olpost@beep.ru

Сразу оговорюсь, что из всех программ этого обзора ни одна не является бесплатной — если хотите облегчить себе жизнь, придется раскошелиться. Но суммы не ахти кокие и без сомнения окупятся тем же интернет-временем, которое обычно тратилось на бесплодные метания по Всемирной паутине.

Несколько очень удачных разработок представили на суд пользователей экс-отечественные программисты. Прежде всего это **«Диско-Наблюдатель»** от компании **«Арсенал»**. Эта фирма знаменита такими программами, как *«Сократ»* — компактный и удобный англо-русский переводчик, и *«Декарт»* — замечательная и, на мой взгляд, лучшая из существующих программ для учета личных финансов, а также рядом других интересных разработок. Не обманул надежд и упомянутый «Диско-Наблюдатель» — хорош собой и приятен в использовании. Скачать его можно по адресу **http://www.ars.ru/products/download.asp?prod=46.**



У Вас есть 21 день на то, чтобы ознакомиться с возможностями софтины. В течение этого срока можно пользоваться полнофункциональной версией и определяться — подходит она Вам или нет.

Прежде всего хочу предупредить тех, кто не любит программы, которые лезут в систрей, — все наши сегодняшние герои считают своим долгом там обосноваться. «Наблюдатель» даже создает свой значок в панели управления Internet Explorer'а, чтобы было удобнее добавлять в него понровившиеся страницы.

Итак, программа установлена и запущена. Первое, что я советую сделать, — сразу продумать каталогизацию ресурсов и создать несколько папок и подпапок: новости, спорт, литература, программирование и т.д. Для этого выбираем в меню *«Объект»>«Новый»* и в появившемся окне — *«Папка»*.

Итак, папки созданы, теперь нужно заполнить их содержимым. Повторяем описанные выше действия, но теперь уже выбираем не папку, а объект наблюдения. Предположим, Вы хотите всегда быть в курсе изменений главной страницы любимого журнала. Тогда в графу *«Имя»* вносим «Мой Компьютер», а в графу «Адрес» — **http://www.mycomp.com.ua**. Как часто программа должна обновлять эту страницу? Можно, конечно, в теории проставить интервал обновлений и в 1 минуту но когда у Вас наберется где-то под 20–30 любимых ресурсов, при стандартном диалапе бродить по Сети будет крайне затруднительно, так как весь канал будет зогружен регулярным обновлением зоданных вами страниц. Ведь принцип действия всех программ подобного родо очень прост — они через указанный Вами промежуток времени качают на диск файл с заданного адреса и проводят сравнение нового с сохраненным накануне. Ну, и сигнализируют об изменениях, если таковые есть. Поэтому, я думаю, Вы согласитесь, что в чрезмерно частом мониторинге страниц больше минусов, чем плюсов. Я рекомендую интервалы от 3 часов для общеновостных ресурсов до 5 дней для страниц с нерегулярно обновляющимся содержанием. Всего же Вы можете чувствовать себя вольготно в диапазоне от 1 минуты до 30 дней 12 часов 45 минут. Но как показывает практика, программо редко нодолго задерживается в систрее — скорее всего, Вы просто будете включать ее раз или два в день и в панели упровления нажимать клавишу «Обновить», чтобы она прошлась по всему списку внесенных в нее ссылок...

Мы выставили временной интервал — теперь займемся пораметрами, по которым «Диско-Наблюдатель» будет воспринимать страницу как изменившуюся. Мы можем проставить одну из трех моделей:

1) время — т. е. любое изменение строницы (нопример, изменение фонового цвета) будет вызывать сигнал о ее изменении;

2) содержание — только видимые изменения текста но странице;

3) гиперссылка или содержание — тут к видимому тексту прибавляются еще и изменения в адресах страниц, на которые ссылаются элементы данного объекта. Не стоит забывать, что большинство ресурсов Сети используют динамические баннеры, поэтому оптимальным вариантом все же является №2 — если, конечно, Вы не специально следите за изменением баннеров на странице.

Перейдем на вторую вкладку окошка для добавления объекта. Тут мы имеем возможность проставить фильтры для большего удобства работы.

Первый же фильтр очень важен — он позволяет задать минимальное число абзацев которые должны измениться для того, чтобы объект считался обновленным. Дело в том, что многие ресурсы используют динамические баннеры не только графической, но и текстовой формы. Кроме того, многие порталы на своих страницах имеют слоганы (например, «Афоризм дня»), которые изменяются каждый раз, когда вы перегружаете страницу. Этот фильтр и позволит Вам избежать исследования подобных изменений. Проставляете цифру более 1, и программа уже не реагирует, если изменился только баннер или слоган.

На многих страницах реализована функция показа текущего времени или даты. Чтобы программа игнорировала и такого рода изменения, вам нужно будет воспользоваться фильтром огроничения минимального количества символов в абзаце. Простовьте, например, **15** в графе *«Объект считается измененным, если количество символов в абзаце не менее...»* — и напоминания, что сегодня-де «25 мая 2002 года — суббота» вас уже не побеспокоят.

Тем же, кому нужны строго определенные изменения, необходимо воспользоваться фильтром *«Объект считается измененным, если он содержит слова...»* и вписать туда славо, на появление которого прогромма должна среагировать. Все новости, в которых это слово не будет употребляться, будут программой игнорироваться.

Завершим настройку выбором варианта оповещения нас о том, что объект изменился. Рекомендую стандартное мигание значка программы, хотя любители острых ощущений могут заинтересоваться возможностью звуковой сигнализации при изменении объекта или, например, запуском какой-то выбранной Вами программы.

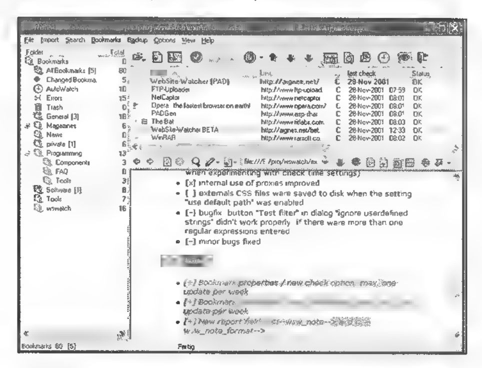
Ну вот, объект мы настроили. Что же дальше? Как только объект изменит содержание, его зночок в левом окне прогроммы станет приятного зеленого цвета вместо стандартного серого, а в правом акне наблюдателя мы увидим то, роди чего мы все это настраиволи — долгожданное изменение. Программа показывает только участок страницы, который изменился, но если у вас есть желание, вы можете вызвать контекстное меню и выбрать в нем *«Открыть объект на Сети»* — страница загрузится полностью.

Итак, для пользователей, которые хотят следить за изменениями своих любимых ресурсов, в целом и общем этой программы будет более чем достаточна. Она поддерживает также работу через прокси-серверы и позволяет производить мониторинг не только интернет-сайтов, но и Вашей почты. Так что если Вы ждете кого-то важного письма, то не нужно каждые 5 минут проверять свой почтовый ящик — это может делать и «Диско-Наблюдатель».

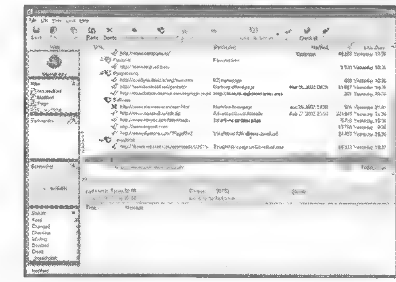
Для тех же, кто любит отшлифовывать пароM метры своих интересов, хочу представить программу №2 в нашем обзоре — **WatzNew**, которую вы можете выкачать из сети по одресу **http://www.watznew.com/watznew_rus.zip** (ссылка на русифицировонный вариант программы). Стоит эта программо почти в 2 разо дороже «Диско-Наблюдатель», триальная версия обладает целым рядом ограничений да и интерфейс, кок по мне, хоть и более симпатичный, но менее дружественный. Но несмотря на эти минусы, она обладает целым рядом дополнительных возможностей, которых я не встречал у других программ подобного рода. Остановимся исключительно на них, так как основные принципы работы всех наших сегодняшних «героев» сходны. Итак, для знающих HTML эта программа предоставит возможность максимально детализировать поиск изменений. Вы можете задать вариант побайтовой загрузки страницы с точностью от байта до байто. Выкачиваете страницу в специальном окне программы — отмечаете в ней участок, изменения в котором вам интересны, — и WatzNew при проверке строницы скачивоет только этот участок — экономится много времени и троффика. Можно задать не побайтовую модель, а, например, от тэга до тэга или от слово до слова. Варьируется в прямом смысле слова все. Вы можете соми задавать как шаблоны для поиска, так и ворианты вывода на экран его результатов. Зачем это нада? Ну, например, если у Вас есть страничка в Интернете, то вместо того, чтобы ежедневно заходить в статистику счетчика посещений, можно просто настроить программу но отслеживание изменений страницы со статистикой — причем ограничить загрузку, допустим, общим значением посещений за последние сутки. Очень быстро и удобно. Или же Вы не хотите пропустить новую версию программы. На странице ее производителя находим поле с текущей версией программы и вставляем одну талька интересующую нас строку документа в шаблон поиска. Готово. Как только номер версии изменится — мы тут же получим сообщение от WotzNew. Или, например, прогноз погоды в Вашем городе — вы сами выберете наиболее приятный для вас формат его представления в окне программы и не нужно будет ждать, пока загрузятся все баннеры, котарыми обычно пестрят стронички на подобных метеорологических сайтах. А может быть, Вас интересует котировка какой-то одной акции на бирже — зачем же загружать всю сводку? Вот в таких случаях эта программа просто незаменима. Но ностройка объекта наблюдения в Watznew по длительности и приложению усилий — процесс тот еще, поэтому для тех, кому просто хочется узнать, не изменилась ли страница новостей любимай онлайновой Библиатеки, я все же рекомендую «Диско-Наблюдатель»...

Ну и под занавес обзора — еще несколько подобных программ, но уже от зарубежных производителей...

WebSite-Watcher (**http://168.144.184.193/download/wswsetup.exe**) — отличительная особенность от других — сохраняет на диске полностью и старый и новый варианты страницы и позволяет просматривать их параллельна, изменения же подсвечивоет — удобно и наглядно (но нужно ли?). Хорошо роботает с большими списками файлов, т. к. реализована многопоточность. Хороша продумана архивация данных. Возможна русификация программы.



TimelyWeb (**http://www.eldos.org/files/timelyweb.zip**) — хороший дизайн, может работать с FTP, по возможностям ностройки — где-то посередине между «Диско-Ноблюдатель» и WatzNew. Русифицированной версии нет.



Ну что ж, я думаю, что Вы без труда выберете из четырех представленных в этой стотье программ ту единственную, которая сэкономит массу интернет-времени и позволит быть постоянно в курсе самых последних событий. Не мне Вам объяснять, насколько это нужно и важно ☺

Лезвие бритвы Оккама

Виталий В. ШТАБОВЕНКО
vvs@mycomp.com.ua

Анатолию Слепцову, который ввел меня в мир UNIX, и

Леониду Дмитриеву, который помог понять главное в этом мире,

посвящается...

Что мешает развитию информационного общества?

У меня в детстве было несколько любимых книжек. Но две из них любимы и сейчас, хотя прошло уже без малого 35 лет.

Первая — А. и Б. Стругацкие *«Понедельник начинается в субботу»*. Помните? *«...Бородатый заявил: «Лично я вижу в этом перст судьбы — шли по лесу и встретили программиста. Мне кажется, вы обречены».*

— Вам действительно так нужен программист? — спросил я.

— Нам позарез нужен программист».

Прочитав это еще в пятом классе, я уже знал, как будет называться моя профессия ☺.

А вот вторая книга И. Ефремова *«Лезвие бритвы»* поразила меня своей понятной и жестокой философией. Из нее я впервые узнал *принцип Оккама* или *бритвы Оккама*. Этот принцип был впервые предложен в XIV веке английским философом и теологом Вильямом Оккамом. В первоначальной форме это правило гласит: «Не пытайся объяснить посредством большего то, что можно объяснить посредством меньшего».

Позже была предложена **формулировка: «Не следует умножать сущности сверх необходимости»**. Этот принцип непосредственно относится к любой сфере человеческой деятельности, и в первую очередь к тем операционным средам, в которых нам приходится роботать.

Так получилось, что у меня в этом деле накопился изрядный опыт работы: МИР-2, Минск-22/32, БЭСМ-6, OS IBM 360/370, UNIX (DEMOS, MOS, BSD 4.2), MS DOS, Windows 3.x/9x/NT/2000/XP, Linux.

Каждая операционка обладала своими достоинствами и недостатками, присущими своему времени, но только одна была построена по принципу «бритвы Оккама».

Кто о чем, а я про UNIX/Linux.

Действительно, простота и очевидность базовых принципов, заложенных в этой операционной системе, воистину потрясающа.

Первый принцип — принцип иерархической файловой системы.

Все гениальное — просто, но мало кто из современного поколения программистов, пользователей и продвинутых пользователей знает, что этот принцип был изобретен Кеном Томпсоном, Деннисом Ритчи и Брайаном Керниганом еще в 1971 году и только впоследствии использован в PC DOS и MS DOS разроботчиками Microsoft (подробнее об организации файловой системы в Linux читайте в статье Сергея ЯРЕМЧУКА «Пингвинье дерево», МК № 22 (193)).

Второй принцип — концепция внешних устройств ввода/вывода.

Оказывается, достаточно считать любое *устройство файлом*, как все становится легко и просто. Нет ничего, кроме файлов: принтер, сканер, мышка, винчестер и т.п. ничем не отличаются от простого текстового файла. Или почти ничем, но знание подробностей — удел профессионалов. Специальные программы — драйверы устройств ввода/вывода — отвечают за это представление. При этом съемные тома, такие как диски, ленты, магнитооптические диски, CD-носители специальным образом монтируются в определенные места файловой системы, оставляя ее по-прежнему иерархическим деревом.

Третий базовый принцип — концепция потока ввода/вывода.

Термин *стандартный ввод/вывод* относится к концепции Unix (которая в некоторой форме была воспроизведена в Windows и многих других операционных системах) единого потока информации, который используется программой. Весь ввод программы может вестись через стандартный ввод, весь вывод может идти в стандартный вывод, а все сообщения об ошибках могут посылаться в стандартный поток ошибок. Согласно вышеизложенному второму базовому принципу, ввод/вывод может осуществляться не только в/из программу(ы), но и в/из физическое(го) устройство(а). Значение стандартного ввода/вывода в том, что программы вместе легко могут представлять цепочку, и стандартный вывод одной программы может стать стандартным вводом для другой. Это достаточно мощный инструмент.

Четвертым базовым принципом является концепция процессов.

Любая исполняемая программа в UNIX — суть *процесс*. Процессы могут запускать новые процессы или подпроцессы, установливать связь с другими процессами, пробивая т.н. межпрограммный канал, забирать свои кванты времени от процессоро (CPU) и т.д. и т.п.

Процесс можно убить (kill), при этом все подпроцессы, им порожденные, тоже погибнут.

Но самая главная, не столько базовая, сколько общечеловеческая концепция UNIX — это т.н. принцип Open Source или принцип открытой лицензии (GNU).

В чем глубокий смысл принципа *Open Source*? Он прост, как колумбово яйцо. Все программное обеспечение, разрабатываемое и распространяемое по этому принципу — бесплатное. Или, если быть до конца точным, почти бесплатное, в том смысле, чтоноситель (чаще всего, CD-ROM либо Интернет-подключение) имеет вполне явно выраженную стоимость. Причем самое важное в Open Source — Code, т.е. «исходник», *исходные коды*. Любой программный продукт, разрабатываемый с использованием продуктов на базе GNU, обязан быть поставлен с исходным кадом. Чаще всего это коды ассемблера и языка C/C++.

Ричард Столлман (Richard Stallman), придумавший в 1985 году принцип GNU, заботился о действительных общечеловеческих ценностях, т.е. о ситуации, при которой достижения высоких технологий могут быть предложены всем желающим. В «Манифесте GNU» Р. Столлман в качестве основной идеи выдвигает свое неприятие права собственности на программы. Особенности взаимоотношений в сообществе программистов часто ставят их перед выбором: следовать естественному чувству дружбы и взаимопомощи или подчиниться препятствующему этому закону о собственности.

При использовании свободного программного обеспечения необходимость такого выбора исчезает. Создание интегрированной свободной программной системы позволяет избежать дублирующей работы программистов (которая часто требуется только по причине пребывания программ в чьей-либо собственности). Свободное распространение исходных текстов программ облегчает их сопровождение и приспособление к нуждам конкретного пользователя (не требуется прибегать к услугом только компаний — владельцев лицензий на исходные тексты). Появляется дополнительная и очень важная возможность использования хорошего программного обеспечения в учебных целях.

И вот здесь возникает шестой базовый принцип — качество.

Действительно, когда над одним и тем же программным продуктом работают сотни и тысячи программистов во всем мире, тщательно увязывая каждую строчку программного кода, качество возрастает на порядок, а то и выше.

Как Microsoft нарушил принцип «бритвы Оккама».

С момента появления Windows 3.x (начало 90-х годов) только ленивый не считал своим долгом лягнуть Билли Гейтса и поговорить о «глюкавости форточек». Но я почти не встречал ни одного серьезного анализа и, соответственно, разбора причин происходящих сбоев.

Будучи профессиональным программистом, я не понимаю слова «глюк». «Глюк» — это всегда ошибка, а ошибка — это, как известно, самое страшное.

Ошибки в политике приводят к войнам, ошибки в экономике — к обнищанию сообществ людей, ошибки в базовом системном программном обеспечении сейчас, в эпоху создания информационного общества, — к потерям времени, денег и нервов.

Как введение одной буквы повлияло на историю человечества.

Как известно из истории новейшей вычислительной техники, первую ОС для компьютера IBM PC на базе процессора Intel 8088 в 1979 году было поручено писать фирме Microsoft. Естественно, что за основу этой операционной системы была взята концепция UNIX, как наиболее продвинутая и мощная на тот момент операционная среда. Неизвестно по каким причинам, а вернее всего, ради «сохранения» потентной чистоты разработчики внесли в базовые принципы UNIX'а ряд изменений. И если некоторые из них носили чисто косметический характер, как, например, **dir /a** вместо **ls –a** для вывода файлов текущего каталога, или применение символа **** («бэкслэш») вместо **/** («слэш») в указании полного пути к файлу, то *одно изменение базового принципа повлекло за собой поистине катастрофические результаты.*

Удалив из концепции файлавой системы *UNIXовский принцип монтирования устройств ввода/вывода* (т.е. флоппи-дисков и винчестеров) *и введя понятие тома как одной буквы (A:\ C:\ и т.д.)* вместо общепринятого (например, /dev/floppy или /dev/hd0), разработчики Microsoft *разорвали иерархическое дерево файловой системы и ступили на зыбкий путь неоправданного увеличения количества новых сущностей.* В самом деле, откоз от принципа «нет ничего кроме файлов, и устройства — тоже файлы» и создание *нескольких* иерархических файловых систем (для винчестера, для флоппи-диска и т.п.) коренным образом изменило подход к внутреннему представлению файловой системы. В принципе организации *FAT* (File Allocation Table — таблицо распределения файлов) золожено механическое копирование идеи дескриптора блочного устройства. Это привело к неисчислимым бедам и потерям миллиардов долларов и миллиардов рабочих часов во всем мире.

Во-первых, оказалось, что это благодатная «почва» для компьютерных вирусов, и сотни злобных геростратов немедленно воспользовались этой возможностью. А время, потраченное миллионами людей на устранение последствий от работы программ-вирусов, обернулось потерями денег и других ресурсов, которые могли бы быть использованы в «мирных» целях.

Во-вторых, удаление файла означало только вычеркивание его имени из FAT, но файл оставался на носителе, чем немедленно стали пользоваться в целях недобросовестной конкуренции. А информация, как известно, — это деньги, причем большие деньги.

Дальше — больше. Интернет позволил объединять множество локальных сетей и дал возможность обмениваться электронной почтой. А дырки в FAT и файлах, поддерживающих входные очереди и адресные книги, привели к появлению пачтовых червей, распространяемых уже по конкретным адресом. Редко кто не пострадал от этой заразы.

Появилась целая индустрия антивирусного программного обеспечения, индустрия восстановления файлов и файловых систем, индустрия «безусловного» уничтожения файлов и т.д и т.п. И все это от одной буквы, увеличившей количество сущностей и нарушившей принцип «бритвы Оккама». Помнится, когда я впервые увидел IBM PC (это было в Москве в 1982–83 гг.) и «попимпал» на ее клавиатуре, стало интересно, как это все устроено. Внимательно прочитав инструкции по операционной системе PC DOS, я пришел к однозначному выводу — это просто плохо сделанный UNIX.

Кажущееся уменьшение ведет к увеличению.

Нопомню, чта первые IBM PC и их клоны на базе 8086/8088 процессоров были слабенькими машинами с тактовой частотой 2–4 МГц. И PC DOS и MS DOS принципиально были *однозадачными операционными средами.* Другими словами, пока не закончит свою работу одна программа, вторая не может начать работать. Хотя в последних версиях DOS и имела место фоновая печать, это нельзя было назвать полноценной многозадачностью. Постоянное пребывание в памяти резидентных программ DOS тоже трудно отнести к многозадачности, т.к. они просто находились в состоянии ожидания и реагировали на определенные прерывания, ничем, в сущности, не отличаясь от драйверов устройств ввода/вывода.

Тем самым, исключив из концепции DOS принцип многозодачности, разработчики Microsoft, казалось бы, уменьшили количество сущностей. Но все оказалось с «точностью до наоборот». Появились процессоры 80286 и 80386, возросла тактовая частота, увеличились объемы памяти на жестких дисках.

В соответствии с этими изменениями, в развитие MS DOS была выпущена графическая оболочка — Windows 3.x (я сознотельно не упоминаю а первых версиях, как не имеющих практического значения).

Но что происходит?

Windows 3.x объявляется многозадачной средой, но базируется-то он на однозадачной DOS ☺ и даже запускается из-под нее как C:\WINDOWS\WIN.COM.

А как же обеспечивается мнагозадачность? Путем т.н. *механизма API* — прикладного программного интерфейса, который сводится, в сущности, к передаче «сообщений» между разделяемыми ресурсами. Не деление квантов времени процессора, как в UNIX/Linux, а по сути дела выполнение одной длинной «программной колбасы» с подгружаемыми задачами и единым «message»-интерфейсом, плюс нагрузка на аппаратные ресурсы, плюс все более и более увеличивающиеся требования к скорости, объему оперативной помяти, емкости внешних носителей. Другими словами, количество сущностей увеличивается, а это, в свою очередь, приводит ко всем тем «глюкам» Windows, о которых всем хорошо известно.

Если в UNIX/Linux запускаются практически незовисимые друг от друга процессы и подпроцессы, и любая программная или аппаратноя ошибка, связанная с ними (а от этого не застрахован никто и ничто), ведет всего лишь к сбою или уничтожению данного процесса, то «программная колбаса Windows» при нехорошем раскладе может пройтись «бульдозером» и по другим одновременно висящим задачам и по файлам et cetera, et cetera.

Принцип открытости — общечеловеческая ценность. Нарушение чревато.

Хочу напомнить, что компьютер IBM PC, официально представленный публике в августе 1981 года (почти 21 год назод) был создан по принципу *открытой архитектуры.* Другими словами, фирма IBM «подарила» человечеству персональный компьютер. Поскольку архитектура была «открытой», огромное количество производителей стало конкурировать на рынке создания персоналок и комплектующих к ним, что привело к росту возможностей аппаратного обеспечения и снижению его стоимости. По меткому выражению В.Э. Фигурнова, одного из первых отечественных авторов, написавших руководство по IBM PC, «...если бы такими же темпами развивалось, скажем, автомобилестроение, то сейчас за несколько тысяч долларов предлагались бы автомобили, передвигающиеся со скоростью космической ракеты и вмещающие сотни человек...».

Принцип открытости, или принцип Open Source (которым, между прочим, воспользовался Microsoft при создании PC DOS/MS DOS), был нарушен корпорацией, закрывшей свои программные коды и продолжающей настаивать на своем праве делать это и впредь. Как я уже говорил ранее, принцип открытости — это не только принцип, входящий в число неувеличиваемых сущностей UNIX/Linux, это еще и *принцип открытого информационного общества, принцип доступности информации.* Его нарушение влечет за собой отнюдь не только преследование по суду, от чего уже который год не может отбиться Microsoft, но и куда более серьезные последствия.

Удастся ли корпорации Microsoft пройти по «лезвию бритвы» и сохранить себя, как крупнейшего в мире поставщика корпоративных решений и продуктов SOHO?

Сумеет ли UNIX/Linux завоевать свое, по праву принадлежащее ему место под солнцем на рынке корпоративных офисных решений? Какой вклад внесут разработчики ядра и приложений Unix/Linux в построение информационного общества?

Это решится в ближайшие годы нашего XXI века.

И все мы будем свидетелями этого процесса.

От редакции: читателей, мало знакомых с ОС Linux как таковой, ее особенностями и преимуществами, отсылаем к многочисленным материалам наших постоянных авторов: Петра «Roxton'а» СЕМИЛЕТОВА, Сергея ЯРЕМЧУКА, mchno и др. Статьи подобной тематики в последнее время мы стараемся печатать регулярно, и их уже вышло немалое количество, надеемся и в дальнейшем придерживаться той же политики. Почему? Ее нам подсказывает складывающаяся ситуация на отечественном рынке ПО.

Мышление в стиле Visual Basic

Пока мы толковали о шифровании в цикле статей «Мышление в стиле Visual Basic», как-то само собой подразумевалось использование стандартных методов шифрования, стандартных библиотек «стандартной» ОС... А ведь еще задолго до появления Windows пользователи древних компьютеров каким-то образом шифровали свои драгоценные данные, когда еще не было и в помине CryptoAPI... Более того, когда-то ведь не было и компьютеров!

Андрей ГОНЧАРОВ
info@vb.kiev.ua

(Продолжение, начало см. в МК № 6, 9–10, 19, 25, 27, 29–30, 33, 36–38, 45, 48, 3, 6–7, 12–13, 20–21 (125, 128–129, 138, 144, 146, 148–149, 152, 155–157, 164, 167, 174, 177–178, 183–184, 191–192))

Примитивное смещение по таблице ASCII

Ну да ладно — время бумажек с дырочками, выбитыми согласно таблице подстановок в латинском или другом алфавите (эдакая нехитрая Матрица ☺), канули в лету. А алгоритмы живут и по сей день, и будьте уверены, коллегия разработчиков-криптологов компьютерных библиотек нередко использует в качестве основы некоторые более архаические наработки. Итак, в одной из статей о CryptoAPI я упомянул метод шифрования по *модулю 26*. Как ни странно, это один из тех стандартов, который по определению быть стандартом не может. Наиболее приятной чертой его является закономерная расширяемость (уже, кажется, обозначенная рамками Unicode) диапазона обрабатываемых ASCII-символов. Речь о том, что на время разработки алгоритм Mod26, подразумевающий прежде всего компьютерное шифрование, никак не рассчитан был на работу с кириллицей, к примеру. Однако как только в ASCII-ряду оказались дополнительные символы, название алгоритма впору бы и сменить — теперь мы можем кодировать от символа 32 (пробел) до символа 255 (наберите **Alt+255**). Ладно, шучу: можно использовать для шифрования все символы от 1 до 255. Символ с кодом 0 (ноль) шифруется, но очень долго и некачественно ☺. А если серьезно, то нулевой символ несет в себе совершенно четко оговоренные функции, связанные с представлением символьных данных и прочей дребедени в системе Windows.

Не будем, однако, столь категоричными по отношению к праразработчикам: просто сменим имя функции на *ModX*, где *X* — диапазон кодов символов.

Преимущества собственных алгоритмов

Думою, понятно должно быть каждому, что использование чужих API сопряжено с проблемой чужих компонентов, соблюдением определенных требаваний к ОС и Системе в целом, причем во внимание здесь следует брать как требования клиентского ПО, так и серверного (DLL, OCX). Минимальные софт-требования — для большинства CryptoAPI-функций вам потребуется минимум IE 4, Win98, пара-тройка СервисПаков. Собственные же алгоритмы не предоставляют такой надежности защиты, как встроенные в ОС, однако абсолютно не требовательны к окружающим факторам, могут быть легко перенесены на другие ОС (скажу более: они *не* привязаны к ОС, за исключением случаев комбинирования средств шифрования, когда один из этапов — например, извлечение хеша — использует **advapi32.dll**. Другое дело — разного рода серверные решения. Так, в руках разработчика на PHP имеется хеш-функция `md5`), поэтому лично я несколько чаще использую нечто абстрактное, когда касается некритических ситуаций с вынужденным «неглубоким» шифрованием.

Принцип

Все этапы выполнения алгоритма ModX можно разделить на четыре основных:

☞ прохождение шифруемого текста по счетчику — цикл от первого символа до последнего;

☞ определение действия над символом в зависимости от его ASCII-кода;

☞ определение ASCII-кода хеша в позиции, идентичной текущей позиции шифруемого текста;

☞ добавление к новой строке нового символа, производного от исследуемого текущего символа.

Реализация. VB vs PHP. Ключевые моменты «для чайников»

Итак, для прохождения текста нам нужен цикл. В Visual Basic 4, 5, 6 (возможно, и в версии 3) для определения фрагмента текста (с серединки) введено функция `Mid`, принимающая в качестве аргументов начальную позицию и длину фрагмента (нам нужен один)... в PHP, кстати, аналогичная функция `SubStr` несколько более продвинута — для идентичного ее действия синтаксис должен быть таким: `SubStr(<data>, <Индекс-В-Тексте>, <Длина-Фрагмента>)`, причем индексирование в строках для SubStr в PHP начинается с нуля, для бейсиковской Mid — с единицы. Для определения длины всего текста в VB имеется `Len`, которая просит только один параметр — исследуемую строку. Аналог в PHP — `StrLen`. Чтобы узнать ASCII-код символа, используют VB-функцию `Asc`. В PHP — `Ord`. Конкатенация строк в Visual Basic производится либо символами `&` (предпочтительно), либо *плюсами*. В PHP — *точками*. Основную трудность при шифровании в VB представляет получение хеша. Или же придется застовить пользователя ввести пароль длиной в исходный текст. Это безумие. Посему предлагаю прибегнуть к «засорению» пароля неким мусором — эффект будет подобным. За основу берется пороль — самое что ни на есть ключевое слово, «смешивается» с какой-либо «стандартной строкой». Да, это вам не md5... Любители поизголяться могут обратиться к архиву «Мышления в стиле Visual Basic» — см. функцию `CryptHashData`. Пользователи PHP, у вас есть `md5( )`.

Получить символ из его ASCII-кодо поможет `Chr` — в обоих случаях функция, реализованная в среде VB 6.0, приведена ниже.

```
Function modx(s As String, _
 Optional x As Integer = 255, _
 Optional H As String = _
 "andheresometexttocreatehash")
If Len(H) < Len(s) Then H = modx(s, 255)
Dim i As Long, R As String
For i = 1 To Len(s)
If Asc(Mid(s, i, 1)) + Asc(Mid(H, i, 1)) <= x Then
 R = R & Chr(Asc(Mid(s, i, 1)) + Asc(Mid(H, i, 1)))
Else
 R = R & Chr(Asc(Mid(s, i, 1)) - Asc(Mid(H, i, 1)))
 End If
Next
modx = R
End Function
```


Ее аналог на PHP4:

```
function modx($s, $x) {
$h = md5($s);
if (!$x) $x=255;
for ($i=0; $i<=strlen($s); $i++) {
if (ord(substr($s, $i, 1)) + ord(substr($h, $i, 1))
<= $x) {
 $r = $r . chr(ord(substr($s, $i, 1)) + ord(substr
($h, $i, 1)));
} else {
 $r = $r . chr(ord(substr($s, $i, 1)) - ord(substr
($h, $i, 1)));
 }
}
return $r;
}
```

Как видно, я отдал предпочтение модулю 255, — мы-то имеем дело с символами, лежащими вне пределов латиницы, довольно часто. Конечно, присвоение переменной H в коде для VB таким образом, каким это сделал автор, — в виде необязательной переменной, получающей свое значение в параметре при входе, — никуда не годится. Оставьте решение этой задачки для себя. Остается надеяться, что я таки убедил вас использовать CryptoAPI для получения «полнометражного мусорного фрагмента».

Отвечая на вопросы...

Как-то получил я письмо, в котором читатель просит найти для него простейший путь исследования ассоциации файлового расширения с программой. Когда выяснилось, что программо, над которой он работает — файловый менеджер, и ассоциация требуется для его запуска, я подумал: а не использовать ли функцию `Shell` и не морочить себе мышку?

```
Shell "start " & drvDrive.Drive & "\" & dirDir.Directory & "\" & ctlFile.FileName"
```

В этом случае беспокоиться не придется ни в отношении расширения файла, ни в отношении программ, ассоциированных с этим расширением — считайте, что вы дабл-кликнули в Проводнике. Для нахождения самого расширения можно использовать функцию шестой версии VB `InstrRev` путем поиска точки в имени файло. Для определения ассоциации найденного расширения можно использовать и модуль для работы с Реестром Windows — ищите данные в `HKEY_CLASSES_ROOT\.<расширение>`. Об этом писалось много раньше (см. http://www.vb.kiev.ua/articles/vbthink/pdf).

* * *

Те, кто впервые узнает о возможности отлова нажатий клавиш во внешних программах с учетом `Shift`, `Alt` и `Control`, озадачиваются на долгие годы. Под Visual Basic`ом отслеживание обычных клавиш вообще не составляет труда, однако, что касается функциональных клавиш, тут все не так просто. Для отлова нажатий комбинаций клавиш потребуется объявление API-функции `GetAsyncKeyState`, всех (желательно) констант для клавиш (все они есть в **Win32API.txt** — загрузите базовый файл и выберите `Constants`. Введите `VK_` для ускоренного перехода. В Win32 префиксы `VK` означают «Virtual Key» — т. е. то, что нам нужно).

```
Declare Function GetAsyncKeyState _
 Lib "user32" - _
 ByVal vKey As Long) As Integer
Public Const VK_ADD = &H6B
Public Const VK_ATTN = &HF6
Public Const VK_BACK = &H8
Public Const VK_CANCEL = &H3
Public Const VK_CAPITAL = &H14
Public Const VK_CLEAR = &HC
Public Const VK_CONTROL = &H11
Public Const VK_CRSEL = &HF7
Public Const VK_DECIMAL = &H6E
Public Const VK_DELETE = &H2E
Public Const VK_DIVIDE = &H6F
Public Const VK_DOWN = &H28
Public Const VK_END = &H23
Public Const VK_EREOF = &HF9
Public Const VK_ESCAPE = &H1B
Public Const VK_EXECUTE = &H2B
Public Const VK_EXSEL = &HF8
Public Const VK_F1 = &H70
Public Const VK_F10 = &H79
Public Const VK_F11 = &H7A
Public Const VK_F12 = &H7B
...
```

Все это помещается в стандартный модуль. В процедуре для таймера, интервал которого выставлен около 50–60 (примерно столько нужно для отлова нажатия комбинации клавиш человеком), прописывается нечто типа

```
If GetAsyncKeyState(VK_NUMPAD7) Then
 lblINFO = "Num 7"
End If
' (и так для каждой константы)
```

(Проект VB 6.0 с полным листингом находится на www.vb.kiev.ua/code/mc)

* * *

«...Можно ли воссоздать нечто подобное (имеется в виду МайКомПад с плагинами) в MS Word?..» — как-то спросили меня. Да, конечно, можно. И даже нужно. Объекты Word могут «плодиться» стандартными средствами (Referenced Library или же метод CreateObject). Плагины МКП являются практически такими же ActiveX-серверами, как и исполняемые файлы MS Office, так что принципиально способы работы с ними не отличаются. Что касается UI-надстроек в офисных приложениях — меню, кнопки, — все это управляется встроенными Офисными методами.

(Продолжение следует)

Порядочные алгоритмы

Еще в раннем детстве в нас просыпается стремление к разрушению и хаосу — один их базовых инстинктов человека. Но по мере взросления крепнет противоположное начало — тяга к упорядочиванию и систематизации. Появление компьютеров дало возможность работать с куда большими объемами информации. Проблема упорядочивания стала более остро, на нее были кинуты силы лучших умов. В прикладной математике она получила название «задача сортировки».

Владимир ТКАЧУК
vova.tkachuk@ua.fm

Надо отдать должное исследователям, постарались они хорошо. Об этом свидетельствует огромное количество методов сортировки данных. Зачем же так много? И правда — может, достаточно одного эффективного способа, и не надо морочить себе голову таким обилием? Ответ на этот вопрос состоит в том, что очень трудно иногда бывает сопоставить эффективность двух разных методов. Проще говоря: одни более удобны в одних случаях, другие — в других. Проблемам сортировок *Дональд Кнут* посвятил целый том своего «Искусства программирования». Попробуем и мы разобраться в этом подробней.

Итак, постановка задачи такова: есть набор неупорядоченных данных (массив), задача — выдать те же данные, упорядоченные по некоторому полю (ключу) по возрастанию (убыванию). Обычно данные представляются в виде ключа и некоторой связанной с ним информации. Например, год рождения и фамилия. Рассмотрим несколько алгоритмов, решающих данную задачу.

Алгоритм 1. Сортировка вставками

Это изящный и простой для понимания метод. Вот в чем его суть: создается новый массив, в который мы последовательно вставляем элементы из исходного массива так, чтобы новый массив был упорядоченным. Вставка происходит следующим образом: в конце нового массива выделяется свободная ячейка, далее анализируется элемент, стоящий перед пустой ячейкой (если, конечно, пустая ячейка не стоит на первом месте), и если этот элемент больше вставляемого, то подвигаем элемент в свободную ячейку (при этом на том месте, где он стоял, образуется пустая ячейка) и сравниваем следующий элемент. Так мы прейдем к ситуации, когда элемент перед пустой ячейкой меньше вставляемого, или пустая ячейка стоит в начале массива. Помещаем вставляемый элемент в пустую ячейку (**рис. 1**).

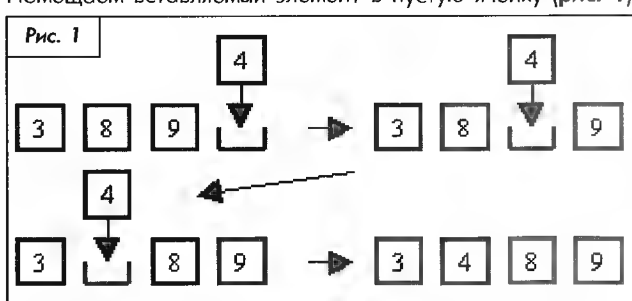


Рис. 1

Таким образом, по очереди вставляем все элементы исходного массива. Очевидно, что если до вставки элемента массив был упорядочен, то после вставки перед вставленным элементом расположены все элементы, меньшие его, а после — большие. Так как порядок элементов в новом массиве не меняется, то сформированный массив будет упорядоченным после каждой вставки. А значит, после последней вставки мы получим упорядоченный исходный массив. Вот как такой алгоритм можно реализовать на языке программирования *Pascal*:

```
Program InsertionSort;
Var A,B  : array[1..1000] of integer;
  N,i,j  : integer;
Begin
{Определение размера массива A (N) и его заполние}
 ...
{сортировка данных}
 for i:=1 to N do
 begin
  j:=i;
  while (j>1) and (B[j-1]>A[i]) do
   begin
    B[j]:=B[j-1];
    j:=j-1;
   end;
  B[j]:=A[i];
 end;
 {Вывод массива B}
 ...
End.
```

В принципе, данную сортировку можно реализовать и без дополнительного массива *B*, если сортировать массив *A* сразу при считывании, т. е. осуществлять вставку нового элемента в массив *A*.

Алгоритм 2. Пузырьковая сортировка

Реализация данного метода не требует дополнительной памяти. Метод очень прост и состоит в следующем: берется пара рядом стоящих элементов, и если элемент с меньшим индексом оказывается больше элемента с большим индексом, то мы меняем их местами. Эти действия продолжаем, пока есть такие пары. Легко понять, что когда таких пар не останется, то данные будут отсортированными. Для упрощения поиска таких пар данные просматриваются по порядку от начала до конца. Из этого следует, что за такой просмотр находится максимум, который помещается в конец массива, а потому следующий раз достаточно просматривать уже меньшее количество элементов. Максимальный элемент как бы всплывает вверх, отсюда и название алгоритма (**рис. 2**). Так как каждый раз на свое место становится по крайней мере один элемент, то не потребуется более *N* проходов, где *N* — количество элементов. Вот как это можно реолизовать:



Рис. 2

```
Program BubbleSort;
Var A   : array[1..1000] of integer;
  N,i,j,p : integer;
Begin
 {Определение размера массива A (N) и его заполнение}
 ...
 {сортировка данных}
 for i:=1 to n do
 for j:=1 to n-i do
 if A[j]>A[j+1] then
  begin {Обмен элементов}
   p:=A[j];
   A[j]:=A[j+1];
   A[j+1]:=P;
  end;
 {Вывод отсортированного массива A}
 ...
End.
```

Алгоритм 3. Сортировка Шейкером

Когда данные сортируются не в оперативной памяти, а на жестком диске, особенно если ключ связан с большим объемом дополнительной информации, количество перемещений элементов существенно влияет на время работы. Этот алгоритм уменьшает количество таких перемещений, действуя следующим образом: за один проход из всех элементов выбирается минимальный и максимальный. Потом минимальный элемент помещается в начало массива, а максимальный, соответственно, в конец. Далее алгоритм выполняется для остальных данных. Таким образом, за каждый проход два элемента помещаются на свои места, а значит, понадобится *N/2* проходов, где *N* — количество элементов. Реализация данного алгоритма выглядит так:

```
Program ShakerSort;
Var A     : array[1..1000] of integer;
  N,i,j,p   : integer;
  Min, Max : integer;
Begin
 {Определение размера массива A — N) и его заполнение}
 ...
 {сортировка данных}
 for i:=1 to n div 2 do
  begin
  if A[i]>A[i+1] then
  begin
   Min:=i+1;
   Max:=i;
  end
  else
  begin
   Min:=i;
   Max:=i+1;
  end;
  for j:=i+2 to n-i+1 do
  if A[j]>A[Max] then
   Max:=j
  else
  if A[j]<A[Min] then
   Min:=j;
  {Обмен элементов}
   P:=A[i];
   A[i]:=A[min];
   A[min]:=P;
   if max=i then
   max:=min;
   P:=A[N-i+1];
   A[N-i+1]:=A[max];
   A[max]:=P;
 end;
 {Вывод отсортированного массива A}
 ...
End.
```

Рассмотрев эти методы, сделаем определенные выводы. Их объединяет не только то, что они сортируют данные, на также и время их работы. В каждом из алгоритмов присутствуют вложенные циклы, время выполнения которых зависит от размера входных данных. Значит, общее время выполнения программ есть $O(n2)$ (константа, умноженная на $n2$). Следует отметить, что первые два алгоритма используют также $O(n2)$ перестановок, в то время как третий использует их $O(n)$. Отсюда следует, что метод Шейкера является более выгодным для сортировки данных на внешних носителях информации.

Если вы думаете, что бравые «алгоритмщики» остановились на достигнутом, то вы ошибаетесь. Видите ли, временная оценка $O(n2)$ показалась им слишком громоздкой, и они, жадины такие, решили еще потратить свое время, чтобы впоследствии сэкономить наше. Итак, давайте теперь рассмотрим более быстрые алгоритмы.

Алгоритм 4. Сортировка слиянием

Эта сортировка использует следующую подзадачу: есть два отсортированных массива, нужно сделать (слить) из них один отсортированный. Алгоритм сортировки работает по такому принципу: разбить массив на две части, отсортировать каждую из них, а потом слить обе части в одну отсортированную. Корректность данного метода практически очевидна, поэтому перейдем к реализации.

```
Program SlivSort;
Var A,B : array[1..1000] of integer;
   N : integer;
Procedure Sliv(p,q : integer); {процедура, сливающая
массивы}
Var r,i,j,k : integer;
Begin
 r:=(p+q) div 2;
 i:=p;
 j:=r+1;
 for k:=p to q do
 if (i<=r) and ((j>q) or (a[i]<a[j])) then
  begin
   b[k]:=a[i];
   i:=i+1;
  end
 else
  begin
   b[k]:=a[j];
   j:=j+1;
  end ;
 for k:=p to q do
  a[k]:=b[k];
End;
Procedure Sort(p,q : integer); {p,q — индексы начала
и конца сортируемой части массива}
Begin
 if p<q then {массив из одного элемента тривиально
упорядочен}
 begin
  Sort(p,(p+q) div 2);
  Sort((p+q) div 2 + 1,q);
  Sliv(p,q);
 end;
End;
Begin
 {Определение размера массива A — N) и его заполнение}
 ...
 {запуск сортирующей процедуры}
 Sort(1,N);
 {Вывод отсортированного масснва A}
  ...
End.
```

Чтобы оценить время работы этого алгоритма, составим рекуррентное соотношение. Пускай $T(n)$ — время сортировки массива длины n, тогда для сортировки слиянием справедливо $T(n)=2T(n/2)+O(n)$ ($O(n)$ — это время, необходимое на то, чтобы слить два массива). Распишем это соотношение:

$T(n)=2T(n/2)+O(n)=4T(n/4)+2O(n/2)+O(n)=4T(n/4)+2O(n)= \ldots$
$= 2kT(1)+kO(n)$

Осталось оценить k. Мы знаем, что $2k=n$, а значит $k=log2n$. Уровнение примет вид $T(n)=nT(1)+ log2nO(n)$. Так как $T(1)$ — константа, то $T(n)=O(n)+log2nO(n)=O(nlog2n)$. То есть, оценка времени работы сортировки слиянием меньше, чем у первых трех алгоритмов (я прошу прощения у тех, кто не понял мои рассуждения или не согласен с ними, — просто поверьте мне на слово). Перед тем как объяснить, чем этот метод лучше, рассмотрим еще один алгоритм.

(Продолжение следует)

30

Как продать ПО?

Скажите, кто самые богатые люди на Земле? Билл Гейтс, Питер Нортон, Пол Аллен — все они компьютерщики и программисты! Могу поспорить с кем угодно, что если вы умеете программировать, то у вас хоть иногда, но возникают мысли заработать — знаю по себе.

Дмитрий КОШЕВОЙ
koshevoy@mksat.net

Для того чтобы как-то заработать на собственном ПО, нужно определиться, что это будет и кокому кругу людей оно понадобится. Например, вы берете какой-нибудь мультизагрузочный диск (я уверен, что он есть у каждого уважающего себя компьютерщика) и начинаете устанавливать с него какие-либо программы: html-редакторы, ftp-браузеры, e-mail-клиенты. Рано или поздно вам попадется нечто, провоцирующее на размышления вроде: «Что это за программа? Как можно было установить на диске токую вещь? До я в десять раз лучше сделаю. А за этот накопитель глюков еще 10 баксов надо заплотить!» А почему бы и впрямь не попытаться самому сделать такую программу, у которой будет красивый и дружелюбный интерфейс, неглючную, желательно с поддержкой нескольких языков и т.д.?

Тем, у кого проблемы с раздвоением личности, следует поостеречься: программа должна иметь две ипостаси — демо-версию и полную. Самый простой способ для регистрации вашего детища — использовоть механизм серийных номеров. Этот способ хоть и самый старый, зато и самый надежный (вспомните Microsoft, Macromedia, Norton). При первом запуске программулина генерит случайный номер и записывает его куда-нибудь подольше от посторонних глаз (директория System или реестр), далее остается придумать формулу вычисления пароля на открытие полной версии. Например, если умножение серийного номера но два доет в результате пароль, регистрация прошла успешно, иначе — нет. Естественно, приведенный только что пример для облегчения его понимония до безобразия упрощен. А вообще, созданием модуля регистрации вашего продукта нужно заняться ОЧЕНЬ серьезно. Оно и понятно — если вы будете использовать очень простую формулу, вас быстро раскусят, а значит, в краках и патчах к вашей программе недостатка не будет.

Ну что, сделали такой модуль? Работает? Вот и отлично — теперь необходимо поразведать, полазить по серверах, где «висят» программы (например, **http://soft.mail.ru**, **http://www.download.com**) и определиться с ценами на продукты, похожие на ваш. Допустим, вы создали html-дизайнер, и цена на продукты такого рода колеблется в пределах от $20 до $50. Логично для начала на свою программу установить цену в $15. Вообще, главное, чтобы цена не была сильно завышена, иначе ее никто не захочет покупать. Но в противном случае такому продукту просто не будут доверять, полагая, что низкая цена — залог столь же низкого качества продукта. Также нужно определиться, на какой рынок позиционируется программа: на наш родной, на забугорный или на оба срозу? Психология наших людей примерно такова: зачем мне платить за непонятно какой софт, когда я могу спокойно купить компакт с пиратским ПО самых известных разработчиков? Поэтому земляки вряд ли заинтересуются продуктом дороже $5. То ли дело забугорный рынок! Том люди гораздо более цивилизованные — увидят цену в $15, и быстрей бежать покупать, а то вдруг подорожает ☺. Конечно, мы несколько упростили реальную ситуацию, но, как показывает опыт, если программа «туземцам» понровится, ее таки купят. Поэтому и цену надо ставить «на уровне». Наконец, если вы очень хитрый и рассчитываете на оба рынка, то лучше продавать «нашим» задешева, а «им» задорого.

Однако мало написать программу и выработать ценовую политику для нее, ведь нужен еще и мастер установки, создать который вполне может помочь приложение-инсталлятор. Для начала попробуйте воспользоваться бесплатными версиями, позже имеет смысл раскошелиться и перейти на более качественные продукты. Помните, инсталлятор должен уметь сворачивать все в один файл, создавать ярлыки и ключи в реестре (подробнее о таких продуктах читайте в статье Владимира МАЗЕПЫ «Инсталляция мечты», МК № 43 (162)).

Теперь, если вы хотите, можно и *протестировать* — заходим но кокой-нибудь бета-тестерский сайтик (**http://www.zdnet.ru**, **http://www.testers.com**, **http://www.beta-news.com**), даем информацию о программе и указываем, что всем бета-тестерам будут выдаваться бесплотные пароли для открытия полной версии (иначе никто даже не зокачает). По отзывам вы узнаете наверняка: уровень вошего программирования, ваш интеллект, ваши дизайнерские качества (вы думаете, интерфейс создать легко?) Если (не дай Бог) вы получите кучу писем со словами «фигня», «я лучше сделаю», «мои старые программы лучше», «много глюков», «твоя прога мне винт форматнула», то лучше всего удалить папочку с программой и заняться ею с самого начало.

Программа работает отлично, прекрасные отзывы от тестеров, неглючная, красивая — можно теперь на «аукцион». В роли которого выступают *регистраторы* — службы, которые занимаются продажей вашей программки. Нормальный регистратор должен брать деньги в той волюте, которую указали вы, сам, по вашему желанию, рассылать пароли, присылать отчет о каждом человеке, который купил ваше детище.

Вот некоторые регистраторы: **http://www.shareg.com**, **http://www.shareit.com**, **http://www.mkrsoft.com**.

Осталась раскрутка: рекламо — двиготель торговли, нужно об этом помнить. Заходим на уже знакомые нам «программные» серверы (ну, но которых мы разведку вели), добавляем прогромму и... все!

P.S. В самом процессе нет ничего труднаго, хотя если хоть какой-нибудь пункт будет опущен или выполнен недобросовестно, покупателя не будет. В этом деле действует строгая конкуренция, и если вы готовы вступить в борьбу — вперед.

P.P.S. Я общался со многими людьми, которые занимаются продажей ПО, и все говорили, что с первого раза никогда ни у кого ничего не получается — первый блин комом, но сдаваться нельзя!

#28/199 08.07–15.07.2002

30

Конкурс талантливых программистов

ТРУРЛЬ
reader@mycomp.com.ua

Домашнее задание на лето

Энергии бездна скрыта в наших читателях. Бывает, приходит здоровенное письмо, в «прицепе» к которому виднеется нечто исполняемое, и комментарий: «Посмотрите, уважаемая редакция, чего я умею и что смог сделать, самостоятельно изучив Basic, C, VRML, Flash... Вам нравится? А хотите, я еще пришлю вам прогу, крякающую Интернет? Сам написал!»

Некоторые присланные программы бывают удачными.

Подобный этап развития компьютерной личности переживоется всеми юзерами. И он абсолютно естественен. И сдерживать его нет никокого смысла. Все равно когдо-то прорвется. Потому что невероятно интересно написать что-то такое, что сможет работать лучше, чем у «Майкрософта» или 1С!

Чтобы эта энергия не выродилась в желание создать какую-нибудь деструктивную гадость (что означает переход на «Темную сторону Силы», причем навсегда, как утверждают и подтверждают сказки дедушки Лукаса), ее надо направить на мирные и небесполезные цели. А то так до конца своих дней и придется таскать на голове тяжелый и душный шлем Лорда Вейдера.

Наибольший видимый эффект результато программирования дают программы, что-то красиво делающие с графикой на экране монитора. Скучные люди называют это визуальными эффектами. Вместо того, чтобы нормально сказать: «Оно сначало там так взззз, а патом переворачивается и ууууу, а после все покрывается звездачками и так оппа!». Все это должно сопровождаться «акустическими эффектами», доносящимися из любого имеющего в компьютере звукоизвергающего устройства. И в сумме подобное действие доставляет истинное эстетическое нослаждение автору творения и отдельным его друзьям и домашним (если они не сумеют развязать веревки и удрать до наступления нервного расстройства).

Так вот, слушайте. Теперь у вас появится полное основание расходовать личное компьютерное время на подобные действия! Потому что мы объявляем конкурс!

Есть такое понятие — ДЕМО. Или демо-ролики. Или демо-сцены. Классики жанра характеризуют это так: «Это программа, представляющая собой сочетание видеоэффектов и музыки, объединенных сюжетом». И подобным действом балуются в мире давно и много. И со вкусом. Устраивают, например, конкурсы, соревнования, презентации. И сайты организовывают. Такие как **http://www.demoscene.ru**, **http://www.scene.org**, **http://www.enlight.ru**.

Побродите по Инету, посмотрите, что это такое, как оно делается, познакомьтесь с мемуарами профессионалов, получите впечатление, наберитесь опыто. Если что будет не до конца понятно, почитайте вопросы-ответы (например, тут: **http://www.enlight.ru/demo/faq/index.phtml**) или переспросите Трурля.

Итак, жанр мы не изобретаем. Мы можем проявить оригинальность только в теме задания. Она должна быть такой, чтобы даже самый старательный лентяй (парадоксальное сочетание слов, но Трурль таких встречал множество — это когда особь, чтобы не делать основную работу, прикладывает намного больше усилий, дабы избежать ее или обойти) стал к ней неравнодушен. Одна такая тема есть наверняка, оно и собирает нас всех вместе на этих страницах: тема — наш еженедельник. Его внешний, визуальный образ: само название, большие буквы МК, символичный красный треугольничек, в букве «Й»... может, еще что уникальное подметили, так тоже можно использовать.

Иными словами: создайте визуально-звуковой объект, могущий стать заставкой хитовой телепередачи «Еженедельник "Мой компьютер"» на канале MKTV (а почему бы токому телеканалу когда-то не появиться)!

Теперь условия краткие и однозначные.

1. Максимальный размер файла — половина Мегабайта.
2. И чтобы он DLL-ки никакие не требовал.
3. Исходники прилагаются обязательно. Как подтверждение вашей работы и оценки изящности ее исполнения.
4. Формат файла любой, лишь бы он поддерживался ОС и распростроненными средствами просмотра.
5. Срок ожидания ваших работ — до 27 августа.
6. Работы присылать на адрес **reader@mycomp.com.ua** в архивираванном виде.
7. Обязательны все ваши отличительные признаки: фамилия, имя, адрес почтовый и электронный (желательна не с бесплатного самопадающего сервера, а как у солидного программера — от любимого провайдера).
8. Победителю не отвертеться от приза. Это 8-мидисковый дистрибутив ASPLinux Deluxe от издательского дома «Мой Компьютер» (**http://www.mycomp.com.ua**) и российской компании, разрабатчика ПО, ASPLinux (**http://www.asplinux.ru**). Подробнее про ASPLinux читайте в статье Сергея Н. МИШКО «ASPLinux на пути к успеху», МК № 9 (180).
9. Лучшие работы мы поместим на сайт «Моего компьютера», их можно будет загрузить всем желающим и восхищаться все свободное от иных занятий время.

Личная польза от такого конкурса для самого участника несомненна. Ведь каждая строка исходника, набранная своей рукой, есть частица опыта. Того опыта, который рано или поздно позволит вам стать классным программистом и заработать кучу денег. А кроме того, продвинуться в своем духовном развитии. Прочитайте, что говорит о создателях демо-роликов один из классиков жанра:

«Эти люди увлечены созданием произведений компьютерного искусства на современных машинах. Вместо того чтобы взять, например, в руки кисть и красками нарисовать портрет, они рисуют мышками на дисплеях. Вместо того чтобы играть музыку на инструментах, они делают ее на компьютере с помощью кодов. Это похоже на написание книги. Только книга создает образы в сознании, а демки создают образы на экране. Произведения демо-сцены, на мой взгляд, имеют непосредственное отношение к искусству» (журнал *«Мир Internet»* (**www.iworld.ru**), № 10, 2000).

Как сказано?! Вроде точно про вас, не правда ли?

☜ ***Окончание. Начало на стр. 26***

Результаты теста следующие: для RAR'а — время 6 мин. 50 с — был создан файл размером 47 Мб; для tar'а с gzip'ом — 2 мин. 10 с., файл — 45.5 Мб (процессор на моем компьютере Celeron 300A, объем оперативной памяти 64 Мб, поэтому получились столь большие временные показатели). Если честно, то поначалу я не паверил своим глазам и повторил тест несколько раз, после каждого раза перезагружая компьютер, чтобы очистить дисковый кэш в оперативной памяти — Linux, как и положено любой сетевой операционной системе, держит в памяти все, к чему в последний раз обращались). Я думал, такой неважный результат получился из-за неудачного портирования программы под другую операционную систему, но архиватор *WinRaR 2.90* под Windows показал результат практически аналогичный.

Теперь выводы. Богатство настроек, как я уже говорил, впечатляет, и это несомненный плюс праграммы. Но линуксоиды — народ очень даже разбалованный, переборчивый и не привыкший отдавать свои кровные за консольную программу, когда большинства программ свободно и в исходных кодах лежит в Интернете. Скорость архивирования, как видите, оставляет желать лучшего, хотя при использовании балее новых процессоров, поддерживающих наборы мультимедийных инструкций SSE, SSE2 или 3D Now!+/3D Now! Professional соотношение результатов может быть совсем другим. Безоговорочно можно установить дистрибутив RAR for Linux ради совместимости, ведь часто прихадится пользоваться именно rar-архивами, а в стандартную поставку дистрибутивов, особенно зарубежного производства средства для распаковки таких архивов, кок правило, не входят. Более того, утилита *unrar*, судя по лицензии, абсолютно бесплатна.

Community (2k2 edition)

Дмитрий АМПИЛОГОВ
killer@zhadum.alfacom.net

Так уж сложилось, что большинство игровых журналов выходит под девизом «геймерам о геймах». Иногда — «геймерам от геймеров о геймах». Но этого мало! Ведь, по сути, ради чего это все? Ради кого? Ради нас, родимых! Людей, нет, Геймеров, ибо простой человек, попав в нашу среду, в любом случае в ней останется и никуда не денется. Мы смотрим фильмы, играем в футбол, слушаем новости. Интересны сами события, но не менее интересны ЛИЧНОСТИ, которые ко всему этому причастны, будь-то актер, футболист или известный политик. Ведь жутко увлекотельно почитать об Андрее Шевченко, узнать его биографию, о том, как начинался его футбольный путь, о его пристрастиях, антипатиях, лучших моментах в жизни.

Да, раньше геймер был бородатым дядькой, ночами засиживающимся в своей конторе за казенной двойкой и любимой леталкой или чем там еще. Теперь уже домашний ПК перестал быть чем-то чересчур необычным, всюду проникли Интернет и Фидо. Толпы людей оббивают пороги новопопулярных геймклубов. Люди общаются, сражаются, набираются опыта и мастерства. СТОП! Давайте обо всем по порядку!

Часть I. Истоки и движущая сила

Сначала фанаты обменивались аудиокассетами и восторженными откликами, затем появились ФИДО, компьютерные клубы, Интернет и настала пора настоящего игрового бума. В компьютерных клубах люди находили таких же, как и они, фанатов любимой игрушки, получали возможность практиковаться и соревноваться с живыми соперниками. Именно таким образом образуются кланы — одна из ячеек комьюнити, — группы игроков, тренирующихся и играющих вместе. Иногда компьютерные клубы дают им «прытулок» и кланы становятся командами клуба, бесплатно в них тренируясь и выступая на соревнованиях под «торговой маркой» своей тренировочной базы, поддерживая ее престиж. Ведь очень часто многие хотят не просто поиграть, но найти сильных соперников, а если команда клуба окажется мощной, то и желающих посетить клуб будет больше. В общем, такие команды являются ходячей рекламой своих клубов.

ФИДО. Конечно, многие могут возразить, откуда оно во времена Интернета вообще взялось. ФИДО — это некоммерческая любительская сеть. И наряду с обсуждением разнообразнейших тем здесь любят говорить об играх, причем, в отличие от чисто информационного Инета, происходит обсуждение все больше «технических» моментов. Например, каковы преимущества той или иной тактики, тактико-технические характеристики оружия, недостатки компьютерного железа и прочая, и прочая. Здесь же распространяются последние слухи, байки и сплетни ☺. Именно в ФИДО в начале девяностых были созданы первые *doom-листы* — списки игроков, ищущих соперников для игры по модему. ФИДА, можно сказать, стала первым оплотом думерского и, по сути, всего геймерского движения Киева.

Интернет. Всемирная Сеть молниеносно ворвалась в нашу жизнь и намертво закрепилась в ней. Мы даже не мыслим, что было бы, перестань она в один «прекрасный» миг работать. В Интернете сосредоточены все клановые страницы, игровые порталы, здесь помещаются свежайшие новости, отсюда ведутся прямые репортажи с соревнований, качаются дополнительные карты, составы команд, повторы, демки, модели, скины, моды, патчи, атрибутика, аксессуары и многое-многое другое. Да и поиграть на Западе по Интернету можно так же спокойно, как у нас по сети в компьютерном клубе, и стоить это будет намного дешевле. Через Всемирную Сеть даже проводятся отборочные туры на крупные соревнования. Обязательно стоит вспомнить и об *IRC (International Relay Chat'e)*. В этом, немного отличающемся от своих www-аналогов чате, есть возможность пообщаться со многими игроками, как отечественными, так и западными, здесь запросто можно встретить своего кумира, которого ты знаешь лишь по демкам, поздороваться с ним. А при наличии некоторой наглости удастся даже расспросить его о чем-нибудь ☺ (самое главное — не задавать ламерских вопросов и просить поиграть, а то уважать перестанут). Очень часто результаты прямиком с бойцовских арен крупных чемпионатов, минуя корреспондентов, «вываливаются» в IRC.

Часть II. Сообщество

Остается понять, что же это за слово такое, «комьюнити»? Очень походит на ситуацию со словом «геймплей». Вроде и понятно все, а на самом деле четкой расшифровки понятия-то и нет. Перевод английского слова *community* — «общество», «община». В нашем случае получается — «сообщество». Сообщество игроков. И почти у каждой игры существует свое сообщество со своими особенностями, преимуществами и недостатками. Наиболее сплочены ряды кэсеров, старкрафтеров, фифакеров, анрылеров и квакеров. Также сюда смело можно добавить Age of Empires. А как насчет поклонников, например, Heroes of Might and Magic, Baldur's Gate, Tomb Raider, American McGee's Alice и внушительного списка хитов, терроризирующих верхние строки рейтингов уже которую неделю? Да, они существуют, и иногда их очень много. Но вся проблема фанатов таких игр в том, что обсуждать им, по сути, нечего. Сражаться не с кем. Совершенствоваться незачем. Даже похвастаться ни перед кем нельзя! Да, рассказывать, сколько ты завалил медведей, накопал сокровищ или напоил чеширских котов валерьянкой, чересчур интересно. Но вот интересно ли это слушать? Интересно ли практиковаться в прохождении на скорость уровней одиночной игры? Даже если и так, то кому это все показать — «демки» можно записывать лишь в спортсимах, квэйках, каесе, старкрафте и третьем Warcraft'е. Правильно, разве что соседу или любимой девушке, но и она это вряд ли оценит. Таким образом, даже при многомиллионной армии фанатов можно все равно не иметь фанатской тусовки.

Комьюнити состоит из тех, кто принимает участие в общественной игровой жизни. Геймеры, которые стростно любят «свою» игру, пытаются узнать о ней как можно больше, усердно (или не очень ☺) тренируются, делятся впечатлениями, общаются, устраивают клановые войны и соревнуются на чемпионатах. Но не следует забывать и о тех людях, которые за всем этим стоят. Они могут не играть сами, но все же вносить в дело свою лепту. Директоры клубов, президенты лиг, журналисты с геймерских порталов.

Киев уже может похвастаться своей киберфутбольной лигой, собравшей в свои ряды лучших «футболистов» не только нашего города. На соревнования, проводимые под эгидой KFL, съезжаются игроки не только из столицы, но и из Донецка, Днепропетровска. Живет и дышит квак-движение, бойцы старой закалки и новые звезды, уже напирающие на «дедушек». Настоящий бум переживает Counter-Strike. Еще неизвестно, как сложилась бы судьба украинской команды на первом WCG, не вмешайся судьи. Проводятся чемпионаты с большими призовыми фондами, вовлекается все большее количество команд. А количество, как известно, переходит в качество. Некоторые играют просто для расслабона — посидеть, пообщаться в клубе с друзьями, немного выиграть, немного проиграть — интересен сам процесс, когда на первый план выходит удовольствие, а не результат. Но иногда бывает и по-другому. Когда геймер действительно хочет стать лучшим и предпринимает все, что может, чтобы добиться своей цели и достичь определенной планки мастерства. Вот тогда для него игра перестает быть игрой, она становится спортом.

Часть III. Киберспорт

Киберспорт немного напоминает бокс. Существует несколько организаций, проводящих под своей эгидой крупные международные соревнования по компьютерным играм. Некоторые постоянно проходят в одном и том же месте (*Lan Arena, World Cyber Games*), другие мигрируют (*CPL*). Устраивались даже *Чемпионат Европы по Quake* и *Всемирные Кибер Игры (World Cyber Games)*. Все эти лиги обсолютно независимы, проводят соревнования в разных дисциплинах. Абсолютный рейтинг отсутствует. Как и в боксе, гонорары за победы здесь могут колебаться — все зависит от спонсоров и организаторов.

Начали говорить о развитии компьютерного спорта у нас в стране уже очень давно, уже после первых подвигов российских квакеров и одесcита James'а. Но, тем не менее, реальным, осязаемым он стал лишь в прошлом году, когда Украина была включена в список стран, проводивших отборочные соревнования. Наши геймеры не подвели, сыграв довольно-таки хорошо. James, по доброй традиции, прошел групповые соревнования и попал в 16 лучших игроков планеты.

Что изменилось после первых Word Cyber Games? Можно с уверенностью сказать, что работа админов компьютерных клубов стала намного проще. Каждый второй малыш знает теперь не только, как настроить клавиатуру. Он вполне в состоянии сделать «распрыжку», забить гол с прямого штрафного и прикинуть, сколько времени понадобится террористам добежать со своей базы к точке А. По большому счету, компьютерные игры повлияли не только на геймерские умы. В большой степени именно они дали толчок к началу борьбы за легальность ПО. Кампания эта стала своеобразным волком, собравшим дань с сети украинских компьютерных клубов. Не стону ничего говорить о пользе начинания Microsoft для владельцев клубов, но своеобразно сказалось оно на геймерах. Позволить себе дорогую лицензию смогли лишь самые-самые, а цепная реакция вызвала и некоторое улучшение условий в клубах: исчезли затхлые полуподвальные помещения, чувствуется более серьезное отношение предпринимателей к своим детищам.

Все эти условия способствовали развитию компьютерного спорта вообще и геймерского комьюнити в частности. «Рождаются» настоящие фанаты своего дела. У лучших из лучших на тренировки уходит по нескольку часов в сутки. И не ради простого «мяса» с ламерами, а стратежных игр с избранными, с такими же барбосами, как и сам, ради отточки мастерства, триксов, отработки штрафных ударов и молниеносных рашей. Вот и рождаются люди, для которых выступления на соревнованиях — это или уже, или почти профессия. Fatality, Lakerman и многие другие, убивающие друг друга на экранах монитора, путешествующие по всему миру и получающие за это тысячи долларов. А на смену им приходит новое поколение, новые звезды — Zero4, Slayers_boxer, Lexer, клан NiP. Наши геймерские светила, помаститее и не очень, но значащие отнюдь не меньше. Лишь единицы получают за свою игру (работу?) гонорары, все-таки ож никак не дотягивающие до зарплаты звезд спортивных. Но вы мне скажите, за какое время взлетела на гребень волны «Формула 1»? И сколько развиваются компьютерные игры? А ведь по сути, чем мы отличаемся от формулических гонщиков? Гонщик крутит руль, а мы возюкаем мышкой, гонщик нажимает на педали, а мы вдавливаем кнопки на клавиатуре. Бешеные скорости и там, и сям, головой тоже везде думать нужно. Подгонка болидов в боксах и тонкая подстройка компьютеров, реклама производителей табачной продукции и продвижение компьютерных аксессуаров, улучшение болидов и повышение производительности. Разве что геймер не вылетит на скорости 300 км в час с трассы, но ведь и шахматист может максимум что получить от расстроенного оппонента, так это конем по голове. Так что еще не известно, как оно все повернется в ближайшее время, не говоря уже о десятилетии. Конечно, я немного утрировал, но ведь возможно такое, правда? Пусть даже по-настоящему профессиональных геймеров в Украине еще нет, но вот гейм-комьюнити-то у нас уже существует!



Новости пока можно найти по адресу www.mycomp.com.ua

КОМПЬЮТЕРЫ

Наименование	грн.	у.е.	код
Компьютеры на базе Intel Pentium, AMD, IBM, Cyrix			
VIA C3 800/128/10/8/52x/SB, PLE133	1372	245	10
IBM NetVista A40i	1390	250	16
IBM NetVisto A40i	1499	270	17
Компьютеры на базе Intel Celeron			
Cel800/128/10Gb/Via694X/Sys8Mb/CD/F	868	153	24
C300/64/10Gb/Video+Sound/ATX	886	164	2
C433/64/10Gb/Video+Sound/ATX	923	171	2
Конфигурация под заказ	1090	200	29
C300/64/10Gb/Video+SB/CD/FDD/ATX+KM	1134	210	2
C850/128/20Gb/Video+Sound/ATX	1156	214	2
C433/64/10Gb/Video+SB/CD/FDD/ATX+KM	1166	216	2
Targa C500/128/20/1,44/52-x/video	1360	245	12
C850/128/20Gb/Video+SB/CD/FDD/ATX+K	1404	260	2
Конфигурирование под заказ	1443	260	14
Cel 1000/128/10G/BM/52X/SB, i810	1557	278	10
C1200/Asus+SB+SVGA/128M/20Gb/кмк	1624	290	27
CEL1100/128Mb/20Gb/32AGP/SB/52x	1645	299	5
Cel 900/128/20G/16M/52X/SB, i815	1646	294	10
C1GHz/128/20Gb/TNT16/SB/CD/FDD/ATX+	1652	306	2
C1,1GHz/128/20Gb/TNT16/SB/CD/FDD/AT	1674	310	2
CEL1300/128Mb/20Gb/32AGP/SB/52x	1683	306	5
C1,2GHz/128/20Gb/TNT16/SB/CD/FDD/AT	1696	314	2
Cel 900/128/20G/32M/52X/SB, i815	1697	303	10
C1,3GHz/128/20Gb/TNT16/SB/CD/FDD/AT	1717	318	2
Cel-1Ghz/815EP/128/20/GF2MX-32/CD/F	1744	320	29
Cel1100/128/20Gb/i815E/CD/FDD/ATX	1746	308	24
Cel1200/128/20Gb/i815E/CD/FDD/ATX	1746	308	24
Cel1200/128/20Gb/i815EP/16Vanto/CD/	1797	317	24
Cel1300/128/20Gb/i815EP/16Vanto/CD/	1797	317	24
Cel 1000/128/40G/32M/52X/SB, i815	1842	329	10
Cel 1000/256/20G/32M/52X/SB, i815	1910	341	10
CEL1700/128Mb/20Gb/32AGP/SB/52x	1975	359	5
Cel 1200/256/40G/32M/52X/SB, i815	2005	358	10
Cel1300/256/20Gb/i815EP/Geforce64Mb	2041	360	24
CEL1100/128Mb/20Gb/32AGP/SB/52x/15"	2195	399	5
Celeron 1,3/i815/256Mb/40Mb/CD52x/S	2196	395	16
CEL1200/128Mb/20Gb/32AGP/SB/52x/15"	2239	407	5
CEL1300/128Mb/20Gb/32AGP/SB/52x/15"	2261	411	5
C1700/128M/32M/20G/CD52/AS/кмк	2268	405	27
Cel-1,2Ghz/815EP/256/40/GF2MX-64/CD	2453	450	29
C850/128/20/32M/52x/ATX/15"		374	26
C1,2/128/40/32M/52x/ATX/15"		414	26
Cel433/64/128G/8M/CD/SB/15"24м		377	8
Cel1000/128/20G/32M/CD/SB/15"24м		440	8
Компьютеры на базе Intel Pentium III			
PIII-600/128/10Gb/Video+Sound/ATX	1274	236	2
PIII-800/128/10Gb/Video+Sound/ATX	1404	260	2
866MHz-128MB-20GB-32MB-CD-SB	1480	274	20
PIII-600/128/10Gb/Video+SB/CD/FDD/A	1512	280	2
1000MHz-128MB-20GB-32MB-CD-SB	1534	284	20
Конфигурация под заказ	1635	300	29
PIII-800/128/10Gb/Video+SB/CD/FDD/A	1658	307	2
1500MHz-256MB-20GB-32MB-CD-SB	1717	318	20
1600MHz-256MB-20GB-32MB-CD-SB	1744	323	20
866MHz-256MB-40GB-32MB-CD-SB	1798	333	20
1700MHz-256MB-20GB-32MB-CD-SB	1841	341	20
1000MHz-256MB-40GB-32MB-CD-SB	1852	343	20
PIII-800/128/20G/16M/52X/SB,i815	2005	358	10
1800MHz-256MB-20GB-32MB-CD-SB	2009	372	20
P3-1000/128/20Gb/32Mb/SB/52x	2035	370	5
PIII-1GHz/128/20Gb/32Mb/SB/CD/FDD/A	2052	380	2
PIII-1,1GHz/128/20Gb/32Mb/SB/CD/FDD	2122	393	2
PIII-800/256/40G/32M/52X/SB,i815	2229	398	10
P-III 1Ghz/815EP/128/20/GF2MX-64/CD	2289	420	29
PIII-1,2GHz/256/20Gb/2MX-32Mb/SB/CD	2290	424	2
PIII-1133/256/20G/32M/52X/SB, i815	2302	411	10
1500MHz-512MB-40GB-64MB-CD-SB	2311	428	20
1600MHz-512MB-40GB-64MB-CD-SB	2338	433	20
PIII1133/128M/32M/20G/CD52/AS/кмк	2408	430	27
1700MHz-512MB-40GB-64MB-CD-SB	2435	451	20
P-III 1,2Ghz/815EP/256/40/GF2TI-64/	3543	650	29
PIII-600/128/20/32M/52x/ATX/15"		414	26
PIII-1,13/256/40G/32M/CD/SB/15"24м		535	8
Компьютеры на базе P 4			
Конфигурация под заказ	1635	300	29
P4-1,6/128/20Gb/32Mb/SB/52x	2195	399	5
P4-1,5GHz/256/20Gb/2MX-32Mb/SB/CD/F	2290	424	2
P4-1,7/128/20Gb/32Mb/SB/52x	2338	425	5
P4-1,7GHz/256/20Gb/2MX-32Mb/SB/CD/F	2430	450	2
P4_1,6Gz/128/20Gb/i845/64MbGeforce	2455	433	24
P4_1,6Gz/256/20Gb/i845/64MbGeforce	2546	449	24

Наименование	грн.	у.е	код
P4-1,5/256/20G/32/52x/SB, i845	2554	456	10
PIV1600/128M/32M/40G/CD52/AS/кмк	2576	460	27
P4-1,5/256DDR/20G/32/52x/SB, i845D	2604	465	10
P4-1,8/256/40Gb/64Mb/SB/52x	2668	485	5
P4-1,5/i845/256Mb/40Mb/CD52x/SVGA32	2669	480	16
P4-1,6A/256/40G/32/52x/SB, i845	2716	485	10
P4-1,6A/256DDR/40G/32/52x/SB, i845D	2766	494	10
P-IV 1,5/845i/256/20/GF2MX-64/CD/FD	2998	550	29
PIV1800/128MV64/40G/CDRW/AS/кмк	3080	550	27
P4-1,8/512/40G/64/52x/SB, i845	3170	566	10
P4-1,8/512DDR/40G/64/52x/SB, i845D	3220	575	10
P4_1,8Gz/256/40Gb/i845/Geforce2TI	3447	608	24
P4-2,0/512DDR/60G/64/52x/SB, i845D	3500	625	10
P4_2,0Gz/512/60Gb/i845/Geforce2TI	4150	732	24
P-IV 1,7/845i/256/40/ATI7500-64/CDR	4197	770	29
PIV-1.5/128/40/32M/52x/ATX/15"		474	26
PIV-1,6/256/40/GF64/52x/ATX/17"		554	26
PIV-1,4/256/40G/32M/CD/SB/17"24м		620	8
PIV-2,0/256/40G/64M/CD/SB/17"24м		855	8
Компьютеры на базе AMD			
D800/128/10Gb/Video+Sound/ATX	1096	203	2
950MHz-128MB-20GB-32MB-CD-SB	1188	220	20
Duron 800/128/20Gb/16AGP/SB	1320	240	5
D800/128/10Gb/Video+SB/CD/FDD/ATX+K	1339	248	2
D900/128/10Gb/Video+SB/CD/FDD/ATX+K	1361	252	2
1400MHz-128MB-20GB-32MB-CD-SB	1399	259	20
XP+1,5-128MB-20GB-32MB-CD-SB	1404	260	20
XP+1,6-128MB-20GB-32MB-CD-SB	1415	262	20
D1000/128/10Gb/Video+SB/CD/FDD/ATX+	1431	265	2
Duron 950/128/20Gb/32AGP/SB52x	1485	270	5
950MHz-256MB-40GB-64MB-CD-SB	1507	279	20
Duron800/128/20/1,44/32Mb/52-x	1526	275	12
Dur 800/128/10/16/52/SB, KT133A	1529	273	10
Duron 1000/128/20Gb/32AGP/SB/52x	1540	280	5
Конфигурирование под заказ	1582	285	14
Duron 1100/128/20Gb/32AGP/SB/52x	1584	288	5
Duron 1200/128/20Gb/32AGP/SB/52x	1606	292	5
Конфигурация под заказ	1635	300	29
Конфигурация под заказ	1635	300	29
Dur 950/128/20/32/52/SB, KT133A	1641	293	10
A1333/128/10Gb/Video+SB/CD/FDD/ATX+	1696	314	2
1400MHz-256MB-40GB-64MB-CD-SB	1717	318	20
XP+1,5-256MB-40GB-64MB-CD-SB	1723	319	20
A1400/128/10Gb/Video+SB/CD/FDD/ATX+	1728	320	2
Dur 1000/128/40/32/52/SB, KT133A	1730	309	10
XP+1,6-256MB-40GB-64MB-CD-SB	1733	321	20
Duron 800/128Mb/20Mb/CD52x/SVGA32Mb	1746	314	16
XP+1,7-256MB-40GB-64MB-CD-SB	1798	333	20
XP1500/128/10Gb/Video+SB/CD/FDD/ATX	1804	334	2
Athlon 1600/128/20Gb/32AGP/SB/52x	1881	342	5
Athl 1000/128/20/32/52/SB, KT133A	1882	336	10
XP1700/128/10Gb/Video+SB/CD/FDD/ATX	1890	350	2
D1000/128M/32M/40G/CD52/AS/км	2016	360	27
Athl 1300/256/40/32/52/SB, KT133A	2033	363	10
Dur-1000/KT133A/256/20/GF2MX-64/CD/	2180	400	29
Athl 1600XP/256/40/32/52/SB,KT133A	2206	394	10
Athlon 1800/256/40Gb/64AGP/SB/52x	2228	405	5
Athlon 1,5/256Mb/40Mb/CD52x/SVGA32M	2363	425	16
Athlon 1600/128/20Gb/32AGP/SB/52x	2459	447	5
AMD Duron 850/128/10,2/on board Vid	2464	440	33
At1800/266A/128M/32M/40G/CD52/AS/км	2464	440	27
AMD Duron 950/128/20,4/on board Vid	2649	473	33
Ath-1600+/VIA-KT266A/256DDR/20/GF2M	2834	520	29
Dur-1200/KT266A/256/40/ATI7500-64/C	3107	570	29
AMD T-BIRD 900/128/20,4/MX400 64Mb	3472	620	33
AMD Duron 1000/128/40.8/MX400 64Mb	3640	650	33
AMD T-BIRD 1000/128/20,4Gb//MX400	3668	655	33
Ath-1900+/VIA-KT333/256DDR/40/GF2TI	4088	750	29
AMD T-BIRD 1400/256/40,8//MX400 64M	4351	777	33
AMD T-BIRD XP1,7/256DDR/40Gb//MX400	4816	860	33
A1,3/128/20/32M/52x/ATX/15"		414	26
A1,6/256/40/GF64/52x/ATX/17"		504	26
D950/128/20/32M/52x/ATX/15"		364	26
D1,2/128/40/32M/52x/ATX/17"		424	26
D850/128/20G/8M/CD/SB/15"24м		385	8
D1000/128/20G/32M/CD/SB/15"24м		425	8
A1300/256/40G/32M/CD/SB/15"24м		590	8
A1,7+/256/40G/32M/CD/SB/17"24м		530	8
A2,0+/256/40G/VE64M/CD/SB/17"24м		700	8
Мобильные компьютеры			
IBM P120/12"/8/810M/SB/FDD	995	170	11
Toshiba P100/11"/24/810Mb/SB/FDD	1346	230	11
Fujitsu P-120/11"/48/1Gb/SB/FDD	1521	260	11
Toshibo/Sony/Compaq от	1836	340	2

Наименование	грн.	у.е.	код
IBM P120/12"/40/2Gb/CD/SB/FDD/fax	2048	350	11
Compaq P266/12"/64/3Gb/SB/CD/fax	2282	390	11
IBM P166/13,3"/80/3Gb/CD/SB/FDD/fax	2399	410	11
IBM P2-300/13,3"/64/5Gb/SB/CD/FDD	3335	570	11
DELL P2-300/13,3"/128/6,4Gb/CD/FDD	3510	600	11
Toshiba Satellite 1800 (1805) - CD-	5995	1100	29
HP Pavilion - TFT/SB/CD-DVD-CDRW/56	6813	1250	29
Fujitsu-Siemens Amilo-M - CD-DVD/56	6813	1250	29
Toshiba Portege Slim - TFT/SB/56K/L	6813	1250	29
Toshiba Celeron-1GHz 256/15Gb/14"/D	6858	1270	2
Toshiba Satellite 2800 (2805) - DVD	7630	1400	29
Fujitsu-Siemens LifeBook - DVD-CDRW	7903	1450	29
Fujitsu-Siemens Amilo-D - DVD-CDRW/	9265	1700	29
Toshiba Satellite 3000 (3005) - DVD	9538	1750	29
Toshiba Sottelite Pro 6000 - DVD-CD	12808	2350	29
Toshiba Satellite 5000 (5005) - DVD	13353	2450	29
Toshiba Satellite 1900 (1905) - P-I	14443	2650	29
Fujitsu-Siemens Celsius (Mobile Wor	16078	2950	29
Toshiba Portege 2000 UltraSlim - TF	16895	3100	29

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ПК

Наименование	грн.	у.е.	код
Процессоры			
IBM 6x86MX PR-300/333	140	25	13
CELERON / PENTIUM III / IV, от	167	30	14
ATHLON / DURON, от	167	30	14
Celeron 433-900 PPGA/FCPGA box/tray	167	30	13
AMD DURON 800	182	33	6
AMD DURON 850	185	33	33
CPU AMD Duron 800 MHz	205	37	17
AMD Duron 950	211	38	12
AMD DURON 950	213	38	33
CPU AMD Duron 900 MHz	233	42	17
CPU AMD Duron 950 MHz	244	44	17
DURON 1,0-1,2GHz/ATHLON1,6-2GHz	251	45	13
AMD DURON 1100 Morgan	258	46	33
CPU AMD Duron 1000 MHz	266	48	17
CPU Duron 1000/1200/1300	269	48	27
CPU Celeron 850 MHz FCPGA Tray	272	49	16
AMD DURON 1,2GHz	297	54	6
CPU AMD Duron 1100 MHz	300	54	17
CPU AMD Duron 1200 MHz	322	58	17
CELERON 1000/256 Tualatin tray	353	63	10
Pent_III 450-1,13 SECC/FCPGA box/tr	357	64	13
Celeron 900 (PPGA)	361	65	12
Celeron 1000-1200 box/tray(Tualatin	363	65	13
CPU AMD K7-950 MHz Athlon Thunderbi	366	66	17
Intel Celeron 1100 256Kb/100 Box	370	66	33
CPU CEL1000/1200/1300/1700,от	370	66	27
AMD T-BIRD 1000	381	68	33
INTEL CELERON 1,1GHz BOX	391	71	6
CPU AMD T-BIRD 900	400	72	18
CPU Celeron 1,3 GHz 256 KB Cache	428	77	16
CPU AMD DURON 1 3GHz	433	78	18
Intel Celeran 1300 256Kb/100 Box	437	78	33
CPU CELERON 1.2GHz BOX FCPGA	444	80	18
CPU AMD K7-1333/266 Mhz, Athlon Thu	444	80	17
AMD ATHLON XP 1600+	446	81	6
AMD ATHLON XP 1600+ (1,4)	454	81	33
CPU AMD K7-1000/200 MHz Athlon Thun	455	82	17
CPU AMD Athlon XP 1500+ Mhz	494	89	17
CPU CELERON 1 3GHz BOX FCPGA	500	90	18
Celeron 1700 Box	501	92	1
CPU AMD Athlon XP 1600+ Mhz	511	92	17
CPU Athlon 1,6/1,7/1,8/2,0 от	515	92	27
CPU CELERON 1.7GHz BOX PGA-478	555	100	18
CPU AMD Athlon XP 1700+ Mhz	577	104	17
AMD ATHLON XP 1900+ (1,53)	722	129	33
Intel Pentium III 1133 256Kb/133 Box	728	130	33
CPU PIII1000/1133,от	728	130	27
CPU PIV1600/1800/2000/2200,от	728	130	27
INTEL Pentium-III 1,13GHz (Tualatin	736	135	29
CPU AMD Athlon XP 1800+ Mhz	744	134	17
CPU Intel Pentium III 1,2/256/133	755	136	17
INTEL Pentium-IV 1,5GHz Socket-478	763	140	29
Intel Pentium III 1200 256Kb/133 Box	773	138	33
CPU Pentium 4 1.6 GHz 512 KB Cache	773	139	16
Pentium 4 1,6-2,4 478 Box	804	144	13
CPU Pentium 4 1.7 GHz Socket 478	812	146	16
Intel P4 1.7GHz (478) Box	829	148	33
INTEL Pentium-IV 1,7GHz Socket-478	872	160	29
INTEL Pentium-IIIS 1,13GHz (512k, T	954	175	29
CPU P4 1.9GHz (478) BOX	1149	207	18
Intel P4 2.0A GHz (478) Box	1187	212	33
CPU P4 2GHz (478) BOX	1277	230	18

Наименование	грн.	у.е.	код
Модули памяти			
SO-DIMM 16...128Mb for notebooks от	105	18	11
DIMM SDRAM 128Mb (133) NCP	105	19	12
DIMM 128Mb PC 133	110	20	5
SDRAM 128 MB PC-133	117	21	16
DIMM 128Mb PC 266	121	22	5
DIMM 128M SDRAM PC-133 nobrand	127	23	28
PC-133 NCP 128MB	128	23	14
DIMM 128M DDR PC-266 nobrand	132	24	28
PC-2100 SAMSUNG 128MB	133	24	14
SDRAM 128Mb 7,5nc PC-133	134	24	33
128/256Mb SDRAM, RIMM, DDR	134	24	13
SDRAM 128Mb PC-133 PQI	138	25	6
DDR 128Mb Hyundai	138	25	6
RDRAM 64Mb HYUNDAI	139	25	18
SDRAM 128Mb PC-133 IBM	139	25	18
SDRAM 128Mb PC-133 NCP	139	25	18
DDR 128Mb NANYA	139	25	18
DDR 128Mb NCP	139	25	18
DDR 128Mb PQI	139	25	18
DIMM 128M/256M,от	140	25	27
DDR 128/256M, от	140	25	27
Compact Flash 32Mb/64Mb SanDisk от	191	35	29
USB Flash RAM32-64Mb	193	33	11
DIMM 256Mb PC 133	198	36	5
DIMM 256Mb PC 266	209	38	5
PC-133 PQI 256MB	216	39	14
SDRAM 256 MB PC-133	228	41	16
SDRAM 256Mb PC-133 NCP	231	42	6
PC-2100 VERITECH 256MB	239	43	14
SDRAM 256Mb 7.5nc PC-133	241	43	33
DDR 256Mb	246	44	10
DDR SDRAM 256Mb PC2100 NCP CL2.5	252	45	33
DDR 256Mb Hyundai	253	46	6
DIMM 256Mb DDR PC-2100, BRAND от	300	55	29
RDRAM 128Mb HYUNDAI	311	56	18
DIMM 256M DDR PC-266 Samsung	347	63	28
DIMM 256M DDR PC-333 Winbond	385	70	28
RIMM 256Mb RDRAM PC-800, BRAND от	474	87	29
USB Flash RAM128-256Mb от	527	90	11
DIMM 512Mb DDR PC-2100, BRAND от	627	115	29
DDR 512Mb PC333 Samsung Original	665	122	1
Материнские платы			
440 BX ATRIAL AT/ATX/mATX	198	36	5
intel i810 FCPGA mATX + Video	217	39	16
PC Partner KT133 ATX	218	40	1
CHAINTECH 6WIV,i810,Video,Sound, mA	272	49	17
EliteGroup K7VZA KT133A/Soc-A/Sb	272	49	12
KT133A ATRIAL ATX AC97	281	51	5
MANLI 898 VIA PLE133BM, Video, Soun	283	51	17
AOpen AK73 (A)/ VIA KT133A	308	56	6
CHAINTECH 6VJD2, VIA PRO 266,DDR, S	311	56	17
EPoX EP-3WTM, VIA PLE133T, Video, S	316	57	17
EliteGroup 6PIPAT i815EP - Tualatin	316	57	12
"AOpen" AK73(A) ViA KT133A, AGP4x	319	57	33
ACorp 6A815EP1-12 i815EP B Step ATX	322	58	16
Elitegroup Intel 815EP/P6IPAT step	322	58	16
Socket A, ViA KT266,DDR K7VTA3 Elit	333	60	14
i815EP Jetway TUALATIN S370 ATX	342	61	10
DFI CS32, i815EP-B, Sound, mATX	344	62	17
S370, VIA 82C694T + 6868,DIMM P6VXA	344	62	14
MB FASTFAME 9VNC	350	63	18
CANYON CN-6SP2AS-T, 815EP, Sound, A	355	64	17
FastFame 8VKO/VIA P4X266A	363	66	6
MB AOpen MX34-U	377	68	18
"Soltek" SL-75LIV VIA KLE133 FSB266	381	68	33
"TRANSCEND" TS-ASP3, i815EP, AGP4x,	381	68	33
MB VIA-KT133A/266A/333 ATX от	382	70	29
MB AOpen MX36LE-U	389	70	18
ECS KM266A SavageVill 32Mb 10/100	389	72	32
MB FASTFAME 6VHF	394	71	18
DFI AD73 PRO KT266A, ATA-133, ATX	405	75	32
S478, ViA 2DIMM, 2DDR AC'97 P4VXASD	411	74	14
EPoX 8KTM3 VIA KT-133A/686B, M-ATX	412	73	7
"Soltek" SL-65EP-T (Tualatin)i815EP-B	420	75	33
MB Soltek SL-75KAV +SB ATX	420	75	27
EPOX EP-3PTA, i815EP, Sound, ATX	422	76	17
EPoX 8KEM2 ViA KLE133/686B, VGA	423	75	7
ECS K7VTA3 KT333, ATX	427	79	32
MB Soltek SL 65EPT +SB ATX	431	77	27
MSI MS-6337 i815EP, Sound, ATA 100,	433	78	17
MB INTEL-815E/815EP/845/850-ATX от	436	80	29
EPoX 8KTA3L+ VIA KT-133A/686B	440	78	7
DFI CS35, i815E-B, Video, Sound	450	81	17

Наименование	грн.	у.е.	код
INTEL D815EGEWU, i815EG, Video, Sou	455	82	17
EPoX 8KHAL+ VIA KT266A	459	85	32
Gigabyte KT266A Creative 4 ch	459	85	32
SOLTEK SL-75DRV4 VIA KT266A	459	85	32
EPoX 3PTA S. 370, Intel i815EP	462	82	7
"Soltek" SL-85DRV2 VIA P4X266A	470	84	33
"Asus" TUSL2-C i815EP-B (Tualatin),	470	84	33
MB INTEL D815EPEA2U	472	85	18
Shuttle KT333, 5.1 Sound, ATX	475	88	32
"TRANSCEND" TS-USL3, i815E, AGP4x,	476	85	33
Soltek SL-75DRV4 VIA KT266A	479	87	6
"Soltek" SL-75DRV4 ViA KT266A, 3DDR	482	86	33
MB FASTFAME 6VQK	494	89	18
Shuttle AB40 i845D, 5.1 Sound, ATX	497	92	32
MB ASUS TUSL2-C ATX	498	89	27
MB Soltek SL-75DRV4 +SB ATX	498	89	27
DFI NB70-SC, i845D, Soc. 478, DDR,	500	90	17
INTEL D815EPE2U, Sound, AGP, ATX	505	91	17
CANYON 9BD2AS, i845D, Soc 478, DDR	511	92	17
ACorp 4D845A-14 i845D Socket 478	512	92	16
EPoX 8K3A VIA KT333, 3 DDR 333MHz	513	95	32
SOLTEK SL-75DRV5 VIA KT333	513	95	32
MB AOpen AX3S-U	516	93	18
MB INTEL D815EGEWU	522	94	18
Socket A"Soltek" 75ERV KT266A,DDR	523	95	28
EPoX 8KHAL ViA KT-266A, DDR, ATX	525	93	7
EPoX 3ETM S. 370, Intel i815EB, M-A	525	93	7
Soltek SL-85DRV4/ VIA P4X266A	534	97	6
INTEL D845HV, Socket 478, Sound, mA	549	99	17
INTEL D845WNL, Socket 478, Sound	561	101	17
MB AOpen MX3S w/Lan	566	102	18
MSI MS-6398 i845D, Socket 478, DDR	577	104	17
MB Soltek SL-85DR-C Intel 845+SB DDR ATX	577	103	27
Socket A"Soltek" 75DRV5 KT333,DDR	578	105	28
EPoX 4SDA SiS 645, DDR, ATX	581	103	7
EPoX 8KHA+ VIA KT-266A, DDR	581	103	7
MB Soltek SL-75DRV5 +SB ATX	582	104	27
MSI 845 Pro-2C, i845, Socket 478	588	106	17
EPoX 8K3A+ KT333 UATA/133 RAID, 5,1	589	109	32
INTEL D815EEA2LU, Video, Sound, LAN	616	111	17
MSI MS-6533G-L, SIS 650, S'478, DDR	622	112	17
INTEL D845EBG2, Soc478, 533 MHz	627	113	17
s478 "DFI" i845E(N873ES),533MHz	627	114	28
s478 "MSI" i845E(6566E),533MHz,2DDR	649	118	28
EPoX 8K3A VIA KT-333, DDR333	649	115	7
INTEL D845PTL, Socket 478, DDR, Lan	666	120	17
INTEL D845BGL, Socket 478, DDR	677	122	17
EPoX 4BDA Intel i845 Step B, DDR	682	121	7
EPoX 4B2A2+ Intel i845, SDRAM, HPT	699	124	7
"ASUS" A7V333/U ViA KT333, AGP4x	717	128	33
EPoX 8K3A+ VIA KT-333, DDR333	722	128	7
MB SOLTEK SL-85MIR-L	727	131	18
INTEL D850MV, i850, Socket 478	727	131	17
MSI MS-6545, i850, Socket 478, Soun	744	134	17
INTEL D850MD, i850, Socket 478	766	138	17
EPoX 4BDA2+ Intel i845 Step B, Sock	773	137	7
Жесткие диски IDE			
5,1Gb Quantum UDMA/66	290	52	13
30,0Gb Nikimi XD200A (5400)	322	58	12
HDD for notebook 3-5Gb	328	56	11
HDD 20.4 GB Samsung 5400 rpm 2 MB	334	60	16
20Gb (5400/7200)Samsung,WD,Maxtor	352	63	13
MAXTOR, SAMSUNG 20GB от	355	64	14
20Gb "Samsung" 5400RPM	358	64	33
20,0Gb 5400/7200 rpm от	360		37
20,4 GB Samsung 5400rpm	363	66	6
40,0Gb Nikimi XD400A [5400]	366	66	12
HDD 20/40/60 Gb 5400,от	370	66	27
HDD 40.8 GB Samsung 5400 rpm 2 MB	373	67	16
MAXTOR, SAMSUNG 40GB от	377	68	14
40 Gb Western Digital	380	69	5
40Gb "Samsung" 5400RPM	386	69	33
40Gb (5400/7200)IBM,WD,Sams,Seag	391	70	13
40,0GB Maxtor 5400rpm	402	73	6
40,8Gb "Maxtor" 5400RPM	403	72	33
40 Gb Seagate Barracuda 7200 2Mb	416	77	32
HDD Seagate 40.2 GB 7200 rpm	417	75	16
MC FLASH DRIVE 128MB	427	77	18
HDD 40 Gb SAMSUNG SV4002H	433	78	18
40,0Gb 5400/7200 rpm от	435		37
40GB Maxtor 6L040G2 7200	436	80	1
MC HANDY DRIVE 128MB APACER	444	80	18
HDD 20 Gb WD 200BB	444	80	18
40,8Gb "Maxtor" 7200RPM ATA 133	454	81	33

Наименование	грн.	у.е.	код
40Gb "Seagate" Barracuda IV 7200RPM	454	81	33
40,0GB IBM 7200rpm	462	84	6
HDD 40/60/80/100 Gb 7200,от	465	83	27
60 Gb IBM IC35L060 7200 rpm	479	87	5
IBM (5400/7200RPM) UDMA-100	491	90	29
60.0GB IBM 7200	496	91	1
60-120Gb(5400/7200)IBM,Maxtor,WD	497	89	13
60GB Seagate Baracuda IV 7200	507	93	1
60 Gb Seagate Barracuda 7200 2Mb	513	95	32
40Gb (7200)IBM,SAMS,MAXTOR	541	97	13
HDD for notebook 15Gb	585	100	11
HDD 60 Gb WD 600BB	599	108	18
80G8 Seagate Baracuda IV 7200	600	110	1
HDD IBM 80 GB 7200 rpm 2 MB Cache	600	108	16
HDD 20 Gb FUJITSU 2 5"	605	109	18
80Gb "Seagate" Barracuda IV 7200RPM	644	115	33
ASUS A7V266-E Raid DDR KT266A Супер	644	115	10
HDD for notebook 30Gb	936	160	11
USB HDD-Disk 10Gb/20Gb STE	1090	200	29
36,7-73,4Gb Quantum Atlas Ultra 160	1283	230	13
PCMCIA HDD-Disk 2Gb TOSHIBA	1363	250	29
20.0Gb Samsung 5400rpm		66	8
20.5Gb Seagate 7200rpm		76	8
40.0Gb Seagate 7200rpm		81	8
60.0Gb Seagate 7200rpm		105	8
60 0Gb Maxtor 7200rpm		105	8
80 0Gb Seagate 7200rpm		125	8
120 0Gb IBM 7200rpm		185	8
Жесткие диски SCSI			
Корман д/HDD A4 UWSCSI WSC-7	94	17	18
HDD 18.4 Gb SEAGATE Cheetah 18LC	1127	203	18
HDD 40 Gb MAXTOR External	1349	243	18
HDD 36 7 Gb IBM SCSI DDYS-T36950	1804	325	18
HDD 36 Gb IBM SCSI IC35L036UC D210	1859	335	18
HDD 36.7 Gb SEAGATE CHEETAH	1937	349	18
HDD 73 Gb SEAGATE Cheetah ST373405L	3774	680	IB
Сменные диски			
CD-ROM 52x Samsung	122	22	16
CD ROM 52x, LG	133	24	12
CD ROM 52x, Samsung NEW	133	24	12
CD x40-x52 ASUS,TEAC,Sams,SONY	134	24	13
CD-Rom 52-x Samsung	146	26	27
CD-ROM 56x AOpen CD-956E Retail	161	29	18
DVD Samsung 16x DVD , 40x CDROM OEM	194	36	32
DVD Hitachi 8x/40x black OEM	200	37	32
Samsung 16x40x OEM	204	37	28
DVD-ROM BTC 16x/40x	222	40	18
TEAC 40x	231	42	28
CD-ROM 40x TEAC OEM	234	42	16
CD TEAC 40x ATAPI	234	43	29
DVD 16/40 ASUS,SAMS,LG,SONY	251	45	13
ZIP 100MB ATAPI NEC	272	49	18
CD-RW LG 8x/4x/32x IDE BOX	317	57	16
CD-RW NEC NR-7800 16x/10x/40x	335	62	32
CD-RW 8/4/32-40/12/48 TEAC,LG	352	63	13
CD-RW Drive A-Open 24x10x40 OEM	356	66	32
LG 24x10x40x	363	66	28
CD-RW NEC 16x/10x/40x IDE	389	70	16
CD-RW NEC 24x/10x/40x IDE	400	72	16
CD-RW Mitsumi 32x10x40 буфер 16 МБ	421	78	32
CD-RW Teac 24x/10x/40x OEM	436	80	1
CD-RW TEAC 40x/12x/48x IDE BOX	473	85	16
CDRW LG 24x/10x/40x ATAPI	491	90	29
TEAC 40x12x48x OEM	495	90	28
CD-RW 40x/12x/48x TEAC	521	93	27
CD-RW TEAC 40x/12x/48x (OEM)	522	94	12
CDRW TEAC 40x/12x/48x ATAPI	600	110	29
CD RW Yamaha 16/10/40 SCSI ext	995	170	11
CD-RW AOPEN EHW-4048U Retail	1093	197	18
MO FUJITSU 640Mb IDE int.	1160	209	18
CD RW Teac 40/12/48 USB_2.0 ext.	1433	245	11
DVD+RW AOPEN RW-5120A (OEM)	2298	414	18
DVD R/RW Pioneer 104 2/1/6x DVD	2691	460	11
DVD R/RW Pioneer A04 2/1/6xDVD	3071	525	11
Контроллеры			
SCSI Adaptec AVA 2903B	205	35	11
UltraWide SCSI Adaptec 2940UW	380	65	11
Ultra160 SCSI Adaptec 29160N	1082	185	11
MultiMedia			
Микрофон на клипсе M01iB	17	3	17
КОЛОНКИ GENIUS в ассортементе, от	33	6	14
Sound Card C-Media 8738 PCI 4 канал	50	9	17
Наушники CD-830 (кожан.)	50	9	17
Колонки Teac PowerMax 60,от	50	9	27

Наименование	грн.	у.е.	код
FM-Tuner SF16-FMR2, ISA	61	11	17
GENIUS SOUND MAKER LIVE 4,1channels	72	13	14
Sound Card Genius LIVE 4.1	83	15	17
Колонки "Luxeon"(дерево) в асс.от	83	15	28
GENIUS SOUND MAKER LIVE 5,1channels	83	15	14
SPS 606, 3W, дерево	85	15	24
Колонки Sven SPS-606	94	17	6
Creative SB 128 (CT5880) 4 ch , PCI	105	19	17
Creative SB-128 PCI	109	20	29
SPS 608, 5W, дерево	119	21	24
Speakers SPS-818, 2x10Вт+18Вт	133	24	17
Media Forte QuadXtreme 4 кан+FM	135	25	32
SPS 600, 18W, дерево	147	26	24
SPS 699, 18W, дерево	164	29	24
Sound card Hercules Gamesurround	169	30	7
Speakers SPS-699 2x18Вт дерев. корп	178	32	17
ABIT AU10 5 1 6кан+кабель PCI + ДУ	178	33	32
PCI Creative Live! 5 1	178	32	16
Видеокамера Logitech QuickCam Expre	183	33	17
Speakers HERCULES XPS 200, 2 x 6 W	197	35	7
Колонки A4 ASW-15	200	36	18
CREATIVE SB Live 5 1, Digital OUT	200	36	17
Theatre X-Treme 5,1 6-Channels PCI	200	36	17
Звуковая карта Abit AU10 (5.1, ДУ)	209	38	6
Creative Live! 5 1, PCI	218	40	29
Manli TV-Tuner, PAL/SECAM, ДУ, PCI	222	40	17
Джойстик THRUSTMASTER Top Gun Fox 2	226	40	7
SPS 828, сабвуфер(дерево) + 2 твите	232	41	24
Руль THRUSTMASTER Formula Charger +	237	42	7
Speakers SPS-828, 2x18Вт+25Вт	244	44	17
Manli TV-Tuner+FM, PAL/SECAM, ДУ	244	44	17
Колонки F&D SPS 828	250	45	18
Камера INTEL ME 2	255	46	18
K-World TV-Tuner+FM, 878FBK, PCI	255	46	17
Колонки Sven SPS-866	264	48	6
Колонки F&D SPS 866A	272	49	18
Sound card Hercules Gamesurround	282	50	7
Видеокамера Logitech QuickCam WEB	283	51	17
TV/FM MPEG Tuner KWORLD	289	52	18
Media Forte MPEG-1 Capture&Coder	289	52	17
Джойстик THRUSTMASTER Top Gun Fox 2	310	55	7
CREATIVE SB Live 5 1, Digital OUT	311	56	17
Speakers HERCULES XPS 210, 2 x 10W	338	60	7
Комплект TRUST VIDEO&DVD WRL	344	62	18
Creative Audigy 5 1 OEM	360	66	1
Руль THRUSTMASTER 360 Modena +	367	65	7
Джойстик THRUSTMASTER Top Gun	367	65	7
Sound Creative Audigy SB1394 PCI	370	66	27
AUDIGY 5 1 w/SB1394 PCI, Creative	375	67	10
AVerTVStudio с Д/У TV, Fm-radio	386		37
AverMedia TV Studio 203	389	70	17
Руль THRUSTMASTER 360 Modena Pro +	429	76	7
Комплект Studio DV CLIP v 7	444	80	18
Aver JOY TV Внешний приемник Tv сиг	476		37
Комплект EXPRESS DV	511	92	18
Speakers HERCULES XPS 510, 5 x 8W	536	95	7
TV DVBS Tuner KWORLD	588	106	18
Руль THRUSTMASTER FFB GT Racing	592	105	7
Домашний кинотеатр Sven IHOO MT5 1	638	116	6
Sound system HERCULES Game Theater	677	120	7
Видеокамера Creative PC-CAM 600	777	140	17
DVD maker + TV Tuner KWORLD	966	174	18
Видеокарты			
SVGA 8 MB SiS 6326 AGP	61	11	16
RIVA TNT 16Mb AGP\Vanta	134	24	13
TNT2 M64 32Mb	139	25	12
32Mb nVidia Riva TNT 2 M64	143	26	5
ATI Rage 128Pro 32Mb	171	31	6
SVGA 32 MB NVidia GeForce 2MX-200	183	33	16
GeForce 2 MX 200 AGP 32Mb	183	33	12
SVGA 32 MB NVidia GeForce 2MX-400	200	36	16
32Mb GeForce 2MX 400	204	37	5
GE Force MX400 32Mb Gigabyte/Innovi	206	37	13
GeForce 2 MX 400 AGP 32Mb	211	38	12
ATI RADEON SDR 32/64Mb +TV(DVI)-OUT	218	39	13
ATI XPERT/FURY/Radeon SDRAM 32/64MB	218	40	29
Abit Siluro MX200 GF2 MX200 32MB	220	40	6
В/карта Riva GeForce2 MX 200 32 M8	224	40	27
Ge Force II MX 400, 32Mb	224	40	10
32M GeForce 2MX400	226	41	28
TV-Tuner ACorp Y-878F PCI + FM	245	44	16
GeForce2MX -400 AGP 64MB	248	45	6
"Sparkle" GeForce2 MX200 32Mb SDRAM	252	45	33
64M GeForce 2MX400	253	46	28

Наименование	грн.	у.е.	код
SVGA PCOLOR CS315-B SIS315	261	47	18
GE Force MX200 +TV 32Mb AGP (Gigaby	268	48	13
SVGA PCOLOR RV6D-A3 RADEON 7000	272	49	18
ATI RADEON 7000, 64MB w/TV-Out, DVI	275	50	6
SVGA PCOLOR CMX2S MX400	278	50	18
ATI, Radeon 7000, 32 SDRAM, TV	278	50	14
В/карта Riva GeForce2 MX 400 64 MB	280	50	27
ATI, Radeon 7000, 64 DDR, TV	300	54	14
Innovision GF2 MX-400 64M TV BOX	305	56	1
ABIT GeForce2 MX400 64Mb RTL	313	58	32
"Sparkle" GeForce2 MX400 64Mb SDRAM	314	56	33
ATi Radeon 7200 64Mb DDR, (orig)	324	60	32
AverMedia TV/(FM)/VCR TVstudio+ДУ	329	59	13
ABIT GeForce2 MX400 64Mb TV-Out RTL	346	64	32
ASUS7100 MX400 32/64M(TV-in/out)	368	66	13
GeForce2 Ti VX, 32 DDR InnoVISION	389	70	14
SVGA 64 MB ASUS V7100 Pro GeForce	389	70	16
ATi Radeon 7500 64 DDR TV (orig)	400	74	32
64Mb GeForce 4MX440 + TV-out	440	80	5
В/карта Riva GeForce4 MX 420 64 MB+TV	487	87	27
Gainward GeForce4 MX440 64 DDR TV	508	94	32
SVGA 64 MB NVidia GeForce 3 Ti 200	512	92	16
ATI Radeon 7000/7500/8500 DDR 64/12	518	95	29
MSI 8836 G2TiVX Pro-VT, 64M VIVO	540	99	1
ATI RADEON DDR 64M ViVOTV-in/out(br	541	97	13
Innovision G4MX440 64Mb DDR TV BOX	556	102	1
64M DDR GeForce 3Ti200	578	105	28
SVGA SOLTEK GeForce4 MX440 Tv	605	109	18
"SPARKLE" GeForce3 Ti200 64 DDR TV	605	112	32
ASUS7700 TI 32/64DDR/InOut от	625	112	13
SVGA AOpen GeForce4 MX440 64 Tv	627	113	18
Asus7700/8200 32/64DDR GTS/De luxe(	642	115	13
GeForce3 Ti200, 64 DDR InnoVISION	666	120	14
64Mb GeForce 3 TI200 + TV-out	732	133	5
64MB ATI RADFON 7500, Hercules 3D	761	135	7
Gainward GeForce3 TI200 128 DDR TV	767	142	32
ABIT GeForce3 TI200 128 DDR TV-Out	B05	149	32
MSI 8863 G4MX460-VT 64M VIVO	812	149	1
ASUS7700 TI 32/64DDR/InOut DELUX от	831	149	13
SVGA AOpen GeForce3 Ti200 128 Tv	899	162	18
ATi Radeon 8500 64 DDR TV 275MHz	945	175	32
ABIT GeForce4 Ti4200 64 DDR TV	967	179	32
SVGA AOpen GeForce4 MX460 64 Tv	977	176	18
GeForce4 Ti4200, 64 DDR, DVI,TV	1055	190	14
128M8 ATI RADEON 8500 LE, Hercules	1213	215	7
ASUS V8200T2DeluxeGF3DDR64Min/out	1283	230	13
128M8 ATI RADEON 8500, Hercules 3D	1590	282	7
GeForce4 Ti4400, 128 DDR, DVI, TV	1610	290	14
MSI 8871 G4Ti4400 128M VIVO DVI	1662	305	1
Asus v8460DDR G4Ti4600 128M DELUX	2235	410	1
Geforce4 Ti4600 128DDR VIVO DVI	2290		37
Мониторы			
Мониторы 15" от	567	105	2
15" Hansol,LG,DTK,Scott,Samsung	569	102	13
LG 15", SW 563N, 0,28dpi, 1024x768@	573	101	24
15" Samsung 56E/,550S/550B от	594	107	12
15" Samsung 551S	595	107	16
"Samtron" 15" 56E 0 24, 1024x768@68	616	110	33
15" LG 552 от	616	110	27
Samsung 15",Samtron 56E, 0,28dpi	618	109	24
"Samsung" 15" 551s 0 24, 1024x768@	627	112	33
15" Samsung Syncmaster 551S	638	116	28
15" SAMTRON 56E 0.28mm,1024x768@60	638	115	14
15" Samsung 550B	656	118	16
15" SAMSUNG 551S 0 28mm, 800x600@85	683	123	14
15" Samsung 550b	699	127	6
samsung 15" 550b	703		37
Samsung 15" ,SyncMaster 550B, 0,28d	703	124	24
"Samsung" 15" 550b 0.28, OSD	706	126	33
17" Sams,Hansol,DTK,Daewoo TCO'99	725	130	13
Монитор 15" SAMSUNG 550b	749	135	18
17" Samsung 76E,750S от	760	137	12
"Samtron" 17" 76E 0 20, 1280x1024@	784	140	33
17" Samtron 76E	798	145	6
"Samsung" 17" 753S 0 26, 1280x1024@	823	147	33
17" SAMSUNG 753S/753DFX/755DFX,от	823	147	27
17" SAMTRON 76E 0 28mm,1280x1024@60	833	150	14
17" Samsung 76DF/776BDF	849	153	12
Монитор 17" AOPEN A70e	860	155	18
Монитор 17" SAMTRON 76E	871	157	18
17" SAMSUNG 753S 0.27mm , 1280x1024	882	159	14
Монитор 17" LG SW 701B	888	160	18
Монитор 17" SAMSUNG 753 S	899	162	18
17" Samtron 76BDF	901	162	16

Наименование	грн.	у.е.	код
17" Samsung 753DFx	906	163	16
17" Samsung 755DFx	956	172	16
"Samsung" 17" 753DFX 0.20, OSD, 1600	963	172	33
LG 775FT 17" + доставка	965	177	1
Samsung 17", SyncMaster 753DF, 0,20	970	171	24
17" Samtron 76BDF	979	178	6
Samsung 755DFX 17" + доставка	981	180	1
Монитор 17" LG SW E700B	999	180	18
Монитор 17" AOPEN A70f	1005	181	18
17" SAMSUNG 753DF	1008	180	10
17" Samsung Syncmaster 755DFX	1012	184	28
"Samsung" 17" 755DFX 0.20, OSD	1019	182	33
17" Samsung 755DFX	1040	189	6
LG 795FT+ 17" + доставка	1161	213	1
Samsung 757DFX 17" + доставка	1172	215	1
"Samsung" 17" 757DFX 0.20, OSD	1204	215	33
17" SAMSUNG 757DFX/757NF,от	1226	219	27
19"Hansol920P / DTK TCO'99	1228	220	13
samsung 17" 757DFX	1230		37
Samsung 757BNF 17" + доставка	1308	240	1
"Samsung" 17" 757NF 0 25, OSD, 1600	1344	240	33
Samtron 96BDF 19" + доставка	1363	250	1
Samsung 955DF 19" + доставка	1499	275	1
17"SONY G220/E230E	1562	280	13
LG 915FT+ 19" + доставка	1706	313	1
Sony G220 17" + доставка	1744	320	1
CTX 17" PR 711FL, 0.24, 1600 x 1200	1758	310	24
Монитор 17" SONY CPD-G220	1804	325	18
Samsung 959NF 19" + доставка	2038	374	1
Samtron 51S TFT 15" + доставка	2082	382	1
15" Samtron 51S TFT	2102	378	16
15" TFT Hansol,SONY,Samsung,Jetway	2120	380	13
LG 15", LCD 563LE, 0,3, 1024X768@75	2211	390	24
15" Samsung 151S TFT	2291	412	16
15" SAMTRON 51S PIVOT	2342	422	14
Монитор 15" LG TFT 575LE	2498	450	18
15" TFT Hercules ProphetView 720	2538	450	7
15"SONY S51 TFT,61kHz TCO99	2706	485	13
Sony G420 19" + доставка	2916	535	1
Монитор 19" SONY CPD-G420	3164	570	18
19" Hansol 900p+		210	8
15" Samtron 56E		110	8
17" Samtron 76e		139	8
17" Samtron 76 DF		156	8
17" Samtron 76 BDF		170	8
15" Samsung 551s		114	8
15" Samsung 550b		127	8
17" Samsung 753s		146	8
17" Samsung 755 DFX		182	8
17" Samsung 757 NF		243	8
19" Samsung 957 DF		305	8
19" Samsung 959 NF		372	8
22" Samsung 1200NF		755	8
Устройства ввода			
Mouse 8TC оптическая, от	44	8	18
Джойстик TRUST PREDATOR TH 400	61	11	18
Mouse A4 RF, от	72	13	18
Mouse TRUST AMI 250S Optical	72	13	18
Клавиатура CHERRY Cy@board 9130	228	41	18
Клавиатура BTC 2001RF + радиомышь	244	44	18
Модемы			
Faxmodem Motorola V.90 int.	56	10	16
int Motorolla/D-link/Asus/Acorp 56K	61	11	13
FaxModem Motorola int	78	14	27
Faxmodem Lucent V.90 int	83	15	16
Acorp 56-PML (Lucent) PCI int	93	17	1
Модем GENIUS GM56 PCI-Lucent int	100	18	12
3Com US Robotics 56K int	112	20	10
GENIUS GM 56USB ext. 56k V90	167	30	14
F/m for notebooks 28,8-56k от	176	30	11
ф/м Acorp 56EMS (ext, V.90, 24)	200	37	34
Modem 56 K ACorp M56SCM ext. Orest	206	37	16
ф/м Acorp 56EMS (ext, V.90, 24)	215	39	22
ф/м Acorp 56EMS (ext, V90, 24)	223	40	23
ф-м Acorp 56EMS (ext, V.90)	234		3
Modem 56 K ACorp M56EMS ext. Orest	245	44	16
Acorp, 56K V.34/90, Voice, Ext. (Ук	245	45	29
ф/м Acorp 56EMS (ext, V90, 24)	262		31
Acorp 56K (Orest)/D-LINK 56k/RU ext	279	50	13
GVC RF1 56K Ext Ukr(Вектор)	357	64	13
ф/м IDC 2814 BXL/VR+ (ext, V 34)	416	77	34
ф/м IDC 2814 BXL/VR+ (ext, V 34)	424	77	22
ф/м IDC 2814 BXL/VR+ (ext, V.34)	435		31
ф-м IDC 2814 BXL/VR+ (ext, V.34)	449		3

Наименование	грн.	у.е.	код
ф/м IDC 2814 BXL/VR+ (ext, V.34)	451	81	23
ф/м IDC 5614 BXL/VR+ (ext, V 90)	490	89	22
ф/м IDC 5614 BXL/VR+ (ext, V 90)	491	91	34
IDC 5614 BXL/VR 56K. ext.	491	90	1
ф/м IDC 5614 BXL/VR+ (ext, V 90)	524	94	23
ф-м IDC 5614 BXL/VR+ (ext, V.90)	529		3
ф/м IDC 5614 BXL/VR+ (ext, V 90)	530		31
Сетевое оборудование			
Surecom EP-320X-R 100Mb	39	7	27
Compex 10/100 PCI	66	12	6
HUB ENH-708 8-Port 10Mb	123	22	27
Свич 8-port SW-800 10/100 Mb	252	45	27
Корпуса			
Блоки питания250-300W ATX/AT(for P3	39	7	13
Корпус MiniTower 250 W ATX	78	14	16
CODEGEN,Asus,ModeCom под P3,P4 ATX	100	18	13
Корпус ATX,от	101	18	27
ATX, 250W	101	18	10
Прочее			
CD-R/CD-RWdisk Verbatim/TDK/Fuji от	3	0.5	13
Кабели и адаптеры SCSI от	18	3	11
Разъемы USB для MB AT с уст. от	28	5	28
Корпус+клавитура+мышь+ковер	104	18	24
Адаптеры SCSI/LPT/USB от	351	60	11
Корпуса IDE/LPT/USB от	351	60	11

КОМПЬЮТЕРНАЯ ПЕРИФЕРИЯ

Наименование	грн.	у.е.	код
Струйные принтеры			
Lexmark Color Jet Z23e black	193	34	24
LEXMARK Z23E1200x1200 USB(черн)	195	35	13
HP DeskJet 656C USB	255	46	12
EPSON Stylus Color C20SX 6/3,5 ppm,	266	48	17
HP DeskJet 656 Color, 6/3 ppm	266	48	17
HP DeskJet 656C	266	47	24
Stylus C40UX	267	48	16
HP DeskJet 656C	270	49	6
Epson Stylus Color C20SX	272	48	24
EPSONC20SX/C20UX/C40UX/C60Lpt/usb	273	49	13
EPSON Stylus Color C20UX 6/3,5 ppm,	289	52	17
Epson Stylus C40UX	292	53	6
BJC-S200 A4 USB	300	54	16
Lexmark Z33(color,A4,2400dpi,USB)	303	55	28
EPSON Stylus Color C40UX, 8/4 ppm,	305	55	17
HP DeskJet 656C USB+Кабель	308	55	10
Canon BJ-S200	314	57	6
Canon S-200	315		37
CANON BJC_S200/300 USB	324	58	13
HP DeskJet 845 Color,8/5 ppm	383	69	17
HP DeskJet 845C	386	68	24
EPSON Stylus Color C60,12 ppm	427	77	17
Stylus C60	439	79	16
Canon BJS-300	508		37
CANON BJ S300, 11/7 ppm, 2400*1200	511	92	17
EPSON Stylus Photo 810, 1440*720	605	109	17
Canon BJS-630	770		37
EPSON Stylus Photo 890,10ppm	1066	192	17
LBP-810 USB&LPT	1112	200	16
Лазерные принтеры			
Samsung ML 4500	1019	182	10
OKI PAGE 14E, 14 ppm, 4 Mb, LPT/USB	1071	193	17
Canon LBP-810, 8 ppm, 600 dpi	1138	205	17
Принтер SAMSUNG HL1210	1149	207	18
LaserJet 1000 A4	1151	207	16
Canon LBP-810 1-я заправка 50% скид	1160		37
Принтер Canon LBP-810	1176	210	27
HP LaserJet 1000w, 10 ppm, 600dpi	1177	212	17
LaserJet 1200 A4	1701	306	16
HP LaserJet 1200, 1200 dpi, 14ppm	1737	313	17
Принтер HP LaserJet 1200/1220/ от	1758	314	27
HP LaserJet 1220 Print/Copy/Scan	2231	402	17
Принтер HP LaserJet 1220	2525	455	18
Светодиодные принтеры			
Принтер OKI PAGE 8w Lite	977	176	18
Сканеры			
Canon/Primax/Mustek 1200x1200	218	39	13
Mustek ScanExpress 600CU, 300x600dp	227	40	24
Mustek 1200UB+	245	45	1
PrimScan 7600 U , USB (600*1200)	258	46	10
MUSTEK SCANEXPRESS 1200 UB+	261	47	17
Mustek ScanExpress 1200UB+	266	47	24
MUSTEK SCANEXPRESS 1200 USB+	283	51	17
Acer 4300U 48bit 600x1200dp USB	355		37
UMAX Astra 4400, 1200x2400dpi, 48 b	522	94	17
AcerScan Scan-To-Web S2W 5300U	522	92	24

Наименование	грн.	у.е.	код
UMAX Astra 4500, 1200x2400dpi, 48 b	527	95	17
UMAX Astra 3450, 600x1200dpi, 42bit	549	99	17
HP 4400 48bit, 1200x1200dpi USB/LPT	568		37
HP ScanJet 4470C, 1200 dpi, 48 bit	738	133	17
AcerScan Prisa 620ST	760	134	24
Сканер EPSON Expression 1650	1038	187	18
Сканер HP ScanJet 5400C	1038	187	18
Сканер HP ScanJet 5470C	1277	230	18
Сканер EPSON Expression 1650 Photo	1388	250	18
Источники бесперебойного питания (UPS)			
APOLLO 400/500/600/850/1000VA	246	44	13
UPS Apollo 400/600/ VA,от	258	46	27
APC Back CS 350	396		37
ИБП 350 VA APC CS	433	78	18
ИБП 475 VA APC CS	461	83	18
APC Back UPS 500 CS	465	83	10
Стабилизаторы напряжения и сетевые фильтры			
Фильтр сетевой TRUST 530	100	18	18
Фильтр APC ProtectNet Telecom PTEL	122	22	18
Фильтр APC SurgeArrest E-10G	133	24	18
РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ			
Чернильница BCI-24 Bk	35		37
Чернильница BCI-3C/3M/3Y	44		37
Чернильница BCI-24 Col	72		37
Картридж Conon BC-02/05	110		37
Картридж HP C6614D чёрн	135		37
Картридж HP 51626A чёрн	148		37
Картридж Conon BC-20	162		37
Картридж Canon EP-22 (HP-1100/1100A	280		37
Картридж HP LazerJet 1100 (C4092A)	291	52	27
Картридж Canon EP-A (HP-5L/6L)	295		37
Чернила			
Ink (200 ml Conon BC-05) универс	122	22	37
Ink (200 ml Epson StylusColor 500)	155	28	37
Ink (200 ml Epson StylusColor 3000)	255	46	37
ЦИФРОВАЯ ТЕХНИКА			
Диктофон DVR w/FM DENPA HR-F12	777	140	18
Фотоаппараты			
Фотоапп. TRUST SPYC@M 300 XS	483	87	18
Фотоапп. OLYMPUS C100	1182	213	18
Фотоапп. OLYMPUS C120	1360	245	18
ОРГТЕХНИКА			
Копировальные аппараты			
Conon FC-206 скидка 50% 1-ая заправ	990		37
CANON FC 204	1137	203	10
Conon FC-226 скидка 50% 1-ая заправ	1272		37
Conon FC-336 скидка 50% 1-ая заправ	1590		37
Conon FC-860 скидка 50% 1-ая заправ	2574		37
Conon FC-6512	3462		37
Conon FC-6317+стартовая туба	5650		37





Наименование	грн.	у.е.	код
Факсы			
Факс Panasonic KX-FP22	767	137	27
Телефоны			
Тел. Panasonic TS2360	78	14	27
Р/т. Panasonic KX-TC1245	230	41	27
Услуги			
Запись информ. на CD R, ZIP, MO дис	6	1	11
Сборка, Обслуживание ПК	15		37
Тестирование системного блока,от	20		19
Комплексная чистка системного блока	20		19
Прошивка BIOS,от	25		19
Подключение внешних устройств,от	30		19
Устранение програм.-аппаратных конф	35		19
обслуживание копиров, принтеров	70		37
Тестування несправних комплектуючих			19
Заправка картриджей			
картриджей всех типов от	15		37
Заправка всех видов картриджей, от	28	5	14
лазерных картриджей всех типов от	54		37
Ремонт			
Ремонт клавиатуры,от	10		19
Ремонт мышки,от	10		19
Ремонт дисководов на 3,5",от	15		19
Ремонт звуковых карт ,от	20		19
Ремонт колонок,от	20		19
Ремонт блоков питания AT,от	20		19
Ремонт материнских плат,от	25		19
Ремонт блоков питания ATX,от	25		19
Ремонт оргтехники, от	28	5	14
Ремонт мониторов, дисководов от	29	5	11
Ремонт HDD/ mainboord / video card	29	5	11
Ремонт видеокарт,от	30		19
Ремонт CD-ROMов,от	30		19
Ремонт принтера матричного,от	40		19
Ремонт принтера струйного,от	40		19
Ремонт и прошивка моб. телефонов от	47	8	11
Ремонт принтера лазерного,от	50		19
Ремонт сканеров планшетных LPT/Must	50		19
Ремонт мониторов 14",от	50		19
Ремонт мониторов 15",от	60		19
Ремонт копировальной техники,от	70		19
Ремонт сканеров планшетных SCSI,от	70		19
Ремонт мониторов более 15",от	70		19
Ремонт мониторов устаревших моделей	100		19
Модернизация ПК			
Модернизация с покупкой б/у компл-х	28	5	13
Доступ в Интернет по выделенной линии			
64Kb	2067	380	4
512Kb	16320	3000	4
Повременный доступ к сети			
Home (пн-пт 22:00-08:00, сб-вс)	1	0.25	4
Бизнес время(пн-пт 08:00-22:00)	3	0.48	4
По фиксированной абонплате, в месяц			
Ночной Unlimited (02:00-06:00)	16	3	4
карточка "10 суток в Интернете"	39	7	13
карточка 30вечеров&ночей(18-09+с,в)	50	9	13
Домашний Unlimited (20:00-08:00)	60	11	4
Internet Unlimited	120	22	4

Адреса магазинов, где можно приобрести прошлые номера **«Моего компьютера»** и **«Моего компьютера игрового»** в Киеве:

1. **«Сучасник»**, книжный магазин в здании **«Военторг»** — пр. Победы, 29;
2. **«Дом прессы»** — ул. Хоривая, 17;
3. **«Пресса оптом»** — ст. метро «Выдубичи», на территории автовокзала.



Код	Название фирмы	Стр
1	1 Инком (044-2415676, 2415601)	43
2	Comp 2000 (044-4619797)	43
3	DiaWest (044-4556655)	
4	IT Park (044-4647178)	47
5	Viva (044-2163049, 2382913)	43
6	Авекс (044-5313001, 5313031)	15
7	Алсита (044-2244140)	
8	Апекс компьютер (044-4584539,4412435)	46
9	Апрель (044-2419090, 4831149)	31
10	Виоком (044-5361135)	43
11	Гарнвест (044-4646699, 4183617)	43
12	Ива (044-2200769, 4501849)	43
13	Инкософт (044-2464389)	11
14	Инфорт (044-5174864, 5168583)	46
15	Квазар-Микро (044-2399999)	2, 21
16	КомТехСервис (044-2164650, 5782888)	45
17	Корифей+ (044-4510242)	38
18	К-Трейд (044-2529222)	2
19	Лаборатория ПОЛАРИС (044-2386695)	45
20	Мадо (044-2938594, 2544898)	45
21	Навигатор (044-2419494)	4
22	Нафком (044-2419530)	
23	Нео Сервис (0322-403121)	
24	ПК Стиль (044-4902323)	43
25	Сайрекс (044-2048889)	29
26	Свитовид (044-4468973)	9
27	СЭТ (044-2509761)	4, 27
28	Творчество (044-2341204)	45
29	Тест98 (044-4907016,2298095)	45
30	Тринити (044-2010351)	35
31	УкрВимКом (057-7122525)	
32	Укркомплект (044-2371509, 2366066)	45
33	Фрам-95 (044-4783921)	45
34	Ч.П.Дима (044-2136280)	
35	Энтри (044-2468462)	13
36	Эрода (044-5733700, 2376792)	46
37	Юним (044-2285461)	46

Внимание!

Издания **«Мой компьютер»** и **«Мой компьютер игровой»** вы можете найти в следующих магазинах компьютерных фирм:

✓ **Винница**
«Лиана» — ул. Келецкая 81
✓ **Донецк**
«Инфоком»:
«Мир мобильной связи» — ул. Артема 127
✓ **Житомир**
магазин *«КомпАС»* — ул. Киевская 74
✓ **Запорожье**
игровой клуб *«Enter»* — ул. Чаривна 46-б
✓ **Мукачево**
«Олком» — ул. Грушевскаго 5, кв. 6
✓ **Одесса**
ТиД:
магазин *«Компьютеры»* — ул. Б. Арнаутская 47/11
магазин *«Все для офиса!»* — ул. Жуковскаго 36
магазин *«Радуга»* — ул. Преображенская 49/51
✓ **Хмельницкий**
«Микросистема-Т»:
комп. атдел ЦУМа — ул. Проскуровская 50

Мы приглашаем к сотрудничеству в распространении журналав «Мой кампьютер» и «Мой компьютер игровой» компьютерные клубы и магазины на уславиях льготной подписки для Ваших посетителей. За информацией обращайтесь в коммерческую службу.

Коммерческая служба
Тел.: (044) 455-6888,
E-mail: info@mycomp.com.ua
Почта: 03057, г. Киев, а/я 892/1

